

 **CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE**  
**Istituto per l'Ambiente Marino Costiero (IAMC)**  
**UNITA' OPERATIVA DISTACCATA DI MAZARA DEL VALLO**  
Via Luigi Vaccara, 61 – 91026 MAZARA DEL VALLO (TP) – Italia  
Tel.: Segreteria +39 0923 948966/934116 - Direzione +39 0923 948390  
Fax: +39 0923 906634 – P. IVA 02118311006

**Programma Nazionale Italiano Raccolta Dati Alieutici 2006**

ex Reg. CE 1543/2000, 1639/2001 e 1581/2004

**Modulo H: Campionamento biologico delle catture:**  
**composizione per lunghezza ed età**  
(CAMP-BIOL; Risorse demersali)

**Rapporto finale**

**GSA 16 (Stretto di Sicilia)**

**Consiglio Nazionale delle Ricerche – Istituto per l'Ambiente Marino Costiero (IAMC) – U.O.D di Mazara del Vallo (TP)- GSA 16 (Stretto di Sicilia)**

**Responsabile scientifico: Fabio Fiorentino**

E-mail: fabio.fiorentino@iamc.cnr.it

**Responsabile amministrativo : Salvatore Mazzola**

**Partecipanti: F. Fiorentino, G. Garofalo, M. Gristina, C. Badalucco, S. Cusumano, S. Gancitano, V. Gancitano, G.B. Giusto, G. Ingrande, P. Rizzo, G. Sinacori**

Istituto Ambiente Marino Costiero (IAMC)

Mazara del Vallo- via Luigi Vaccara, 61, 91026, Mazara del Vallo (TP), Italia.

**Mazara del Vallo, Giugno 2007**

Per una corretta citazione bibliografica:

*CNR-IAMC,2007 - Programma Nazionale Italiano per la raccolta di dati alieutici. Modulo H "Campionamento biologico delle catture" (CAMP-BIOL; Risorse demersali) - GSA 16 (Stretto di Sicilia): rapporto finale, IAMC-CNR, Mazara del Vallo (TP), Italia, 180 pp*

La proprietà dei risultati della ricerca è della Direzione Generale Pesca Marittima che si riserva il diritto di utilizzare, elaborare e diffondere i dati.

Qualunque diffusione dei dati non autorizzata specificatamente sarà perseguita a termini di legge

# **Indice**

1. Introduzione	pag. 4
1.1 Le tipologie di pesca demersale nello Stretto di Sicilia	pag. 5
2. Materiali e metodi	pag. 9
2.1 Le operazioni di campionamento	pag. 9
2.2 Descrizione delle operazioni di laboratorio	pag. 21
2.2.1 Biometrie e rilievo dei pesi individuali	pag. 21
2.2.2 Identificazione del sesso e condizioni di maturità	pag. 21
2.2.3 Prelievo delle parti dure per la stima dell'età nei pesci ossei	pag. 21
2.3 L'analisi dei dati	pag. 22
2.3.1 La composizione in lunghezza dello sbarcato commerciale rilevato ed i relativi coefficienti di precisione	pag. 22
2.3.2 Il rapporto sessi nello sbarcato commerciale rilevato	pag. 24
2.3.3 Le relazioni lunghezza peso	pag. 24
2.3.4 Le chiavi età lunghezza ed i relativi coefficienti di precisione	pag. 24
2.3.5 Le curve di crescita	pag. 26
2.3.6 La composizione demografica dello sbarcato commerciale rilevato	pag. 27
3. Risultati	pag. 28
3.1 La composizione in lunghezza dello sbarcato commerciale rilevato ed i relativi coefficienti di precisione	pag. 28
3.2 Il rapporto sessi nello sbarcato commerciale rilevato	pag. 86
3.3 Le relazioni lunghezza peso	pag. 124
3.4 Le chiavi età lunghezza ed i relativi coefficienti di precisione	pag. 144
3.5 Le curve di crescita	pag. 156
3.6 La composizione demografica dello sbarcato rilevato	pag. 163
3.7 Commenti per specie	pag. 169
4. Discussione e conclusioni	pag. 177
5. Bibliografia	pag. 179

## **1. Introduzione**

Il campionamento biologico delle catture/sbarchi commerciali, modulo H, (Camp-Biol Risorse Demersali), nell'ambito del Programma Nazionale per la Raccolta Dati Alieutici (PNDA), ai sensi dei regolamenti ex Reg CE. 1543/2000; Reg. CE 1639/2001; Reg. CE 1581/2004, si propone di campionare pesci, molluschi e crostacei, provenienti dalle catture/sbarchi commerciali, al fine di conoscere il prelievo e l'impatto dei diversi segmenti e dei diversi sistemi di pesca della flotta sulle principali specie commerciali, in termini di struttura di lunghezza ed età delle risorse.

In accordo con l'obiettivo generale di perseguire l'integrazione dei diversi moduli del PNDA, di avere una più accurata ricostruzione della struttura del pescato e di consentire la stima degli intervalli di precisione dei dati rilevati, secondo le recenti richieste dei regolamenti europei, il Coordinamento Nazionale SIBM, seguendo le indicazioni del Comitato Scientifico del Regolamento CE 1543/2000, ha fornito nuove indicazioni operative per la realizzazione del programma CAMP-BIOL, con il documento "Istituzione di un programma di raccolta dati nel settore della pesca" dell'Aprile 2005.

Per l'anno 2006, l'Unità Operativa Demersali GSA 16, ha raccolto le informazioni sulla composizione di lunghezza ed età dello sbarcato delle principali specie commerciali mediante il campionamento dello sbarcato di 23 imbarcazioni dei porti di Mazara, Marsala e Sciacca per i diversi sistemi di pesca (strascico, piccola pesca e polivalente) della flotta, nel periodo compreso tra Gennaio e Dicembre 2006.

In accordo con quanto richiesto dal PNDA, il presente Rapporto finale fornisce le informazioni sulla composizione di lunghezza e di età dello sbarcato commerciale e le stime dei corrispondenti livelli di precisione.

## 1.1 Le tipologie di pesca demersale nello Stretto di Sicilia

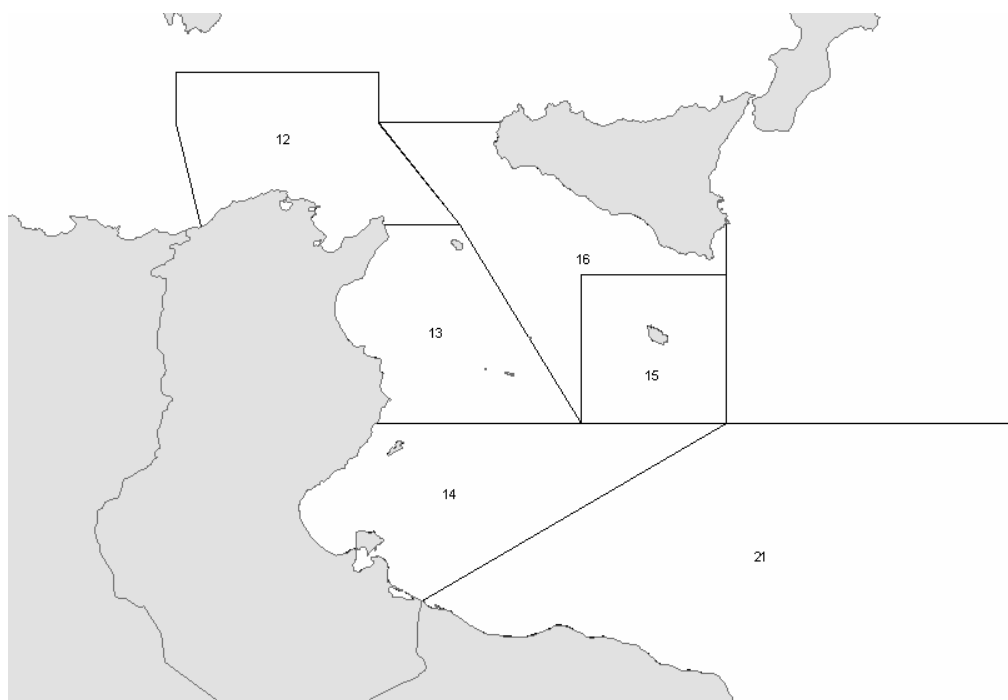
Le caratteristiche di elevata produttività del comparto bentonico dello Stretto di Sicilia, unite alla presenza di ampi fondi strascicabili hanno contribuito allo sviluppo di una importante flottiglia a strascico, sebbene in alcune marinerie (Marsala, Porto Empedocle, Licata, Gela, Scoglitti e Pozzallo) risulta rilevante, in termini di imbarcazioni operanti, anche il ruolo della pesca artigianale (reti da posta e palangari).

Se si esamina la flotta siciliana nello Stretto di Sicilia si possono identificare due principali tipologie di pesca a strascico:

- lo strascico costiero, operante strettamente sui fondi prospicienti le coste siciliane, che include l'intera flotta di Sciacca, Porto Empedocle, Licata, Gela, Scoglitti, Pozzallo e circa il 15% delle strascicanti di Mazara del Vallo. Il prodotto di tale pesca è costituito dal complesso di specie che caratterizzano il tipico strascico multispecifico del Mediterraneo;
- lo strascico d'altura, che è costituito quasi esclusivamente della flotta di Mazara del Vallo e che opera in un'area più ampia. Tale pesca è mirata principalmente ed in accordo all'area ed alla stagione, a gamberi di diversa specie e a triglie.

Le strascicanti siciliane che svolgono la pesca a strascico costiera sono dislocate in 7 porti principali (Mazara del Vallo, Sciacca, Porto Empedocle, Licata, Gela, Scoglitti e Pozzallo) lungo la costa meridionale dell'isola, a cui possono aggiungersi alcune imbarcazioni delle flottiglie di Marsala a ponente e Porto Palo di Capo Passero a levante, che lavorano saltuariamente sui fondi dello Stretto. Tali strascicanti compiono, generalmente, uscite giornaliere partendo di primo mattino e tornando di pomeriggio, svolgendo 2 cale di 4-5 ore al giorno.

Mazara del Vallo rappresenta la principale flotta commerciale di strascicanti dell'area ed una delle più importanti del Mediterraneo. A differenza delle altre flotte siciliane, circa l'80% delle strascicanti di Mazara del Vallo, le più grandi, sono generalmente impiegate per lunghe uscite di pesca (15-25 giorni) condotte, soprattutto nelle acque internazionali dello Stretto di Sicilia, sia sulla piattaforma continentale che su alti fondali (al di sotto dei 700-800 m di profondità). L'ampio areale di pesca delle strascicanti mazaresi comprende parte delle Sub Aree Geografiche (Geographical Sub Areas – GSA) in cui lo Stretto di Sicilia è suddiviso (GSA 12, 13, 14, 15, 16 e 21) (Anon., 2000) **(Fig. a).**



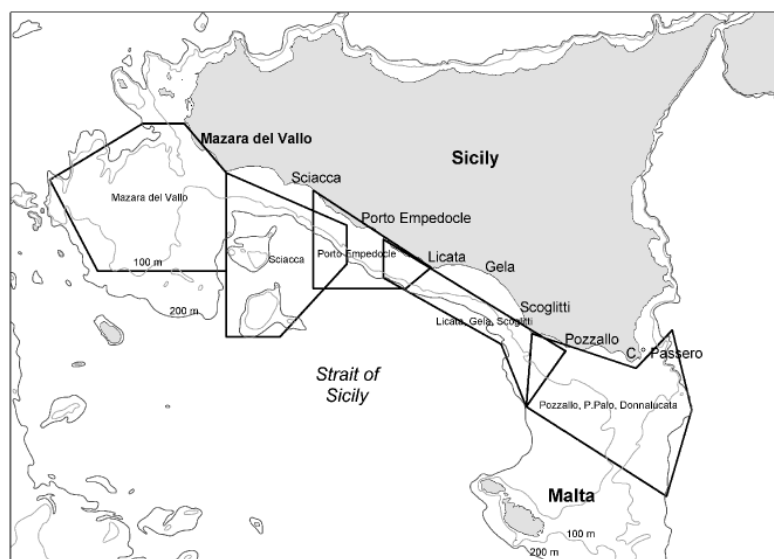
**Figura a** - Sub Aree Geografiche (Geographical Sub Areas – GSA) in cui è suddiviso lo Stretto di Sicilia. In particolare si tratta delle GSA 12 (Tunisia settentrionale), GSA 13 (Golfo di Hammamet), GSA 14 (Golfo di Gabes), GSA15 (Malta), GSA 16 (Sicilia meridionale) e GSA 21 (Libia).

Considerando le due principali tipologie di pesca delle strascicanti siciliane, è possibile identificare due tipi fondamentali di rete impiegate per la cattura delle principali specie bersaglio (Tabella a).

**Tabella a** – Tipo di attrezzo e principali specie bersaglio della pesca a strascico nello Stretto di Sicilia.

<b>Tipo di pesca</b>	<b>Tipo di attrezzo</b>	<b>Specie bersaglio principali</b>	<b>Specie accessorie</b>
Pesca costiera	Rete da banco	<i>triglie, merluzzo, pagelli, pesce prete, tracine., polpo comune, seppia comune, moscardini, pescatrici, gambero rosa, scampo, totani, san pietro, razze (pesca multispecifica)</i>	
Pesca d'altura	Rete da banco	<i>triglie (soprattutto triglia di scoglio)</i>	<i>merluzzo, pagelli., pesce prete, razze., tracine, polpo comune, seppia comune, moscardini, pescatrici,.</i>
	Rete da fondale	<i>gambero rosa</i>	<i>scampo, merluzzo, moscardini, totani, pescatrici, triglie, pagelli, san pietro, razze</i>
	Rete da fondale	<i>gambero rosso</i>	<i>scampo, merluzzo, totano viola, pescatrici, scorfano di fondale, mostella di fango, razze</i>

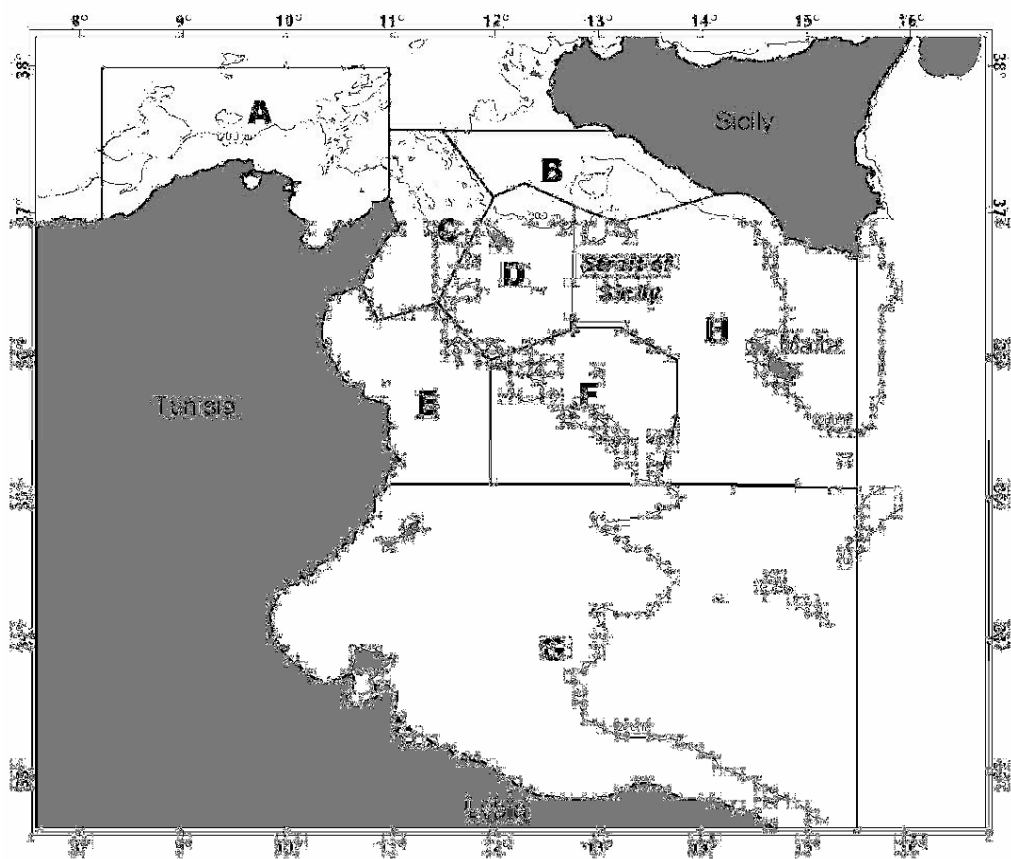
Le principali aree da pesca dello strascico costiero, ricadenti entro la GSA 16, con riportate le marinerie che le frequentano sono riportate in Figura b.



**Figura b** – Principali aree da pesca dello strascico costiero (da Fiorentino et al., 2003).

Le principali aree dove è praticato tradizionalmente lo strascico d'altura, indicate con le lettere da A a G in figura c, includono porzioni di tutte le GSA in cui risulta suddiviso lo Stretto di Sicilia (GSA 12, 13, 14, 15, 16 e 21 – vedi fig. a).

A partire dal 2004 alcune strascicanti abilitate alla pesca mediterranea si sono spostate sui fondi del bacino di levante per la pesca del gambero rosso (Garofalo et al., 2007). Negli ultimi due anni fino ad una quindicina di strascicanti hanno operato su aree di pesca costituite dai fondi tra 500 ed 800 metri di profondità nelle acque internazionali al largo della Turchia, Cipro, Libano, Israele, Egitto e Libia. Le bordate durano fino a circa tre mesi e circa ogni 20-30 giorni il pescato catturato (gambero rosso, grossi merluzzi, tamponi, grosse scorpene) viene spedito via aereo in Italia.



**Figura c** – Principali zone di pesca delle strascanti d'altura di Mazara del Vallo nello Stretto di Sicilia (da Fiorentino et al., 2003, modificato da Andaloro, 1996).



## **2. Materiali e metodi**

Le modalità di raccolta dei campioni e le metodiche impiegate per l'esecuzione del programma, riportati sinteticamente di seguito, sono illustrate più in dettaglio nel documento della SIBM: "Istituzione di un programma di raccolta dati nel settore della pesca", Aprile 2005, distribuito alle diverse Unità Operative CAMPBIOL che agiscono nell'ambito delle diverse GSA.

I campioni raccolti coprono l'arco temporale compreso tra il 01/01/2006 ed il 31/12/2006.

Sulla base di quanto riportato nell'appendice XII del Reg. CE 1639/2001, sono state identificate, 13 specie demersali, nell'ambito della GSA 16. In particolare si tratta di 6 pesci ossei, 4 molluschi cefalopodi e 3 crostacei decapodi.

Le specie bersaglio per il campionamento biologico delle catture/sbarchi commerciali sono indicate in dettaglio nell'Appendice XII del Reg. CE 1639/2001. Inoltre, il Coordinamento Nazionale ha fornito il numero di giornate di osservazione dello sbarcato (GCS) per ogni strato e per trimestre nell'ambito delle diverse GSA (**Tab. 1**).

Le ridotte risorse finanziarie assegnate alla U.O. del CNR per monitorare lo sbarcato commerciale della GSA 16, insieme all'elevato numero di individui campionati per singola osservazione, ha comportato una riduzione delle giornate di osservazione svolte mantenendo, tuttavia, ben al di sopra del programmato il quantitativo di individui campionati ed analizzati nel corso dell'indagine.

### **2.1 Le operazioni di campionamento**

Per una stima più accurata della composizione dello sbarcato commerciale si è seguito a partire dal gennaio 2006 lo schema di campionamento stratificato contenuto nel documento SIBM (2005) citato nell'introduzione. Ogni strato è stato identificato dalla combinazione di tre diverse variabili: area geografica (GSA), tecnica di pesca (Segmento/Attrezzo) e lunghezza delle imbarcazioni commerciali (LOA).

Lo schema di campionamento ha previsto, il prelievo dei campioni durante le giornate di osservazione, all'attività di pesca, per ogni segmento di flotta e ha consentito di ottenere una struttura dello sbarcato rappresentativa del pescato.

In ognuna delle giornate di osservazione dell'imbarcazione di un dato segmento di flotta è stato rilevato il peso della cattura complessiva per specie bersaglio, ripartita nelle eventuali categorie commerciali. E' stato prelevato almeno un campione di peso noto per categoria per consentire l'espansione delle informazioni sulla composizione di lunghezza ed età del campione allo sbarcato rilevato. L'elenco delle 23 imbarcazioni, osservate nella GSA 16 nell'ambito del progetto Camp-Biol 2006 è riportato in Tabella 2. Si tratta di imbarcazioni quasi esclusivamente operanti nei fondi

da pesca entro la GSA 16. Tali imbarcazioni, sono state codificate in modo da consentire la riservatezza delle informazioni sensibili.

**Tabella 1** - Numero complessivo di giornate di osservazione dello sbarcato previste ed eseguite distinte per trimestre e segmento di flotta nell'ambito della GSA 16 – Stretto di Sicilia.

<b>Trimestre</b>	<b>Segmento</b>	<b>Osservazioni previste</b>	<b>Osservazioni eseguite</b>
<b>I</b>	strascico(12-18)	6	4
	strascico(18-24)	7	4
	strascico(24-40)	9	8
<b>I</b>	piccola pesca <12	11	5
<b>I</b>	polivalente<12	1	1
<b>I</b>	polivalente 12-18	2	1
	polivalente 18-24	3	-
	poliv. passivi 12-18	1	-
<b>II</b>	strascico(12-18)	8	5
	strascico(18-24)	7	5
	strascico(24-40)	9	5
<b>II</b>	piccola pesca	14	7
<b>II</b>	polivalente<12	2	1
<b>II</b>	polivalente 12-18	3	3
	polivalente 18-24	5	3
	poliv. passivi 12-18	1	-
<b>III</b>	strascico(12-18)	8	7
	strascico(18-24)	8	8
	strascico(24-40)	10	5
<b>III</b>	piccola pesca	14	6
<b>III</b>	polivalente<12	1	-
<b>III</b>	polivalente 12-18	3	2
	polivalente 18-24	4	2
	poliv. passivi 12-18	1	-
<b>IV</b>	strascico(12-18)	6	6
	strascico(18-24)	6	8
	strascico(24-40)	8	5
<b>IV</b>	piccola pesca	11	6
<b>IV</b>	polivalente<12	1	-
<b>IV</b>	polivalente 12-18	2	2
	polivalente 18-24	3	1
	poliv. passivi 12-18	1	-
<b>Totale</b>		<b>176</b>	<b>110</b>

**Tabella 2** - Elenco delle imbarcazioni campionate nell'ambito del progetto Campbiol 2006 per la GSA 16 – Stretto di Sicilia – risorse demersali - suddivise per porto base e segmento.

<b>Identificativo imbarcazione</b>	<b>Porto</b>	<b>Segmento</b>	<b>Attrezzo prevalente</b>	<b>Durata bordata in giorni</b>
<b>16 STR 1218 1</b>	Mazara	strascico 12-18	strascico	1
<b>16 STR 1218 2</b>	Mazara	strascico 12-18	strascico	1
<b>16 STR 1218 3</b>	Mazara	strascico 12-18	strascico	1
<b>16 STR 1218 4</b>	Mazara	strascico 12-18	strascico	1
<b>16 STR 1824 5</b>	Mazara	strascico 18-24	strascico	1
<b>16 STR 1824 6</b>	Mazara	strascico 18-24	strascico	1
<b>16 STR 1824 7</b>	Mazara	strascico 18-24	strascico	1
<b>16 STR 2440 8</b>	Mazara	strascico 24-40	strascico	20
<b>16 STR 2440 9</b>	Mazara	strascico 24-40	strascico	20
<b>16 STR 2440 10</b>	Mazara	strascico 24-40	strascico	20
<b>16 STR 2440 11</b>	Mazara	strascico 24-40	strascico	2
<b>16 STR 2440 12</b>	Mazara	strascico 24-40	strascico	20
<b>16 STR 1218 13</b>	Sciacca	strascico 12-18	strascico	1
<b>16 STR 1218 14</b>	Sciacca	strascico 12-18	strascico	1
<b>16 STR 1218 15</b>	Sciacca	strascico 12-28	strascico	1
<b>16 STR 1824 16</b>	Sciacca	strascico 18-24	strascico	1
<b>16 STR 1824 17</b>	Sciacca	strascico 18-24	strascico	1
<b>16 PP 18</b>	Mazara	piccola pesca <12	tremaglio e palangaro di fondo	1
<b>16 PP19</b>	Mazara	piccola pesca <12	tremaglio e palangaro di fondo	1
<b>16 PP 20</b>	Mazara	piccola pesca <12	tremaglio e palangaro di fondo	1
<b>16 PP 21</b>	Mazara	piccola pesca <12	tremaglio	1
<b>16 POL 1218 22</b>	Mazara	polivalente 12-18	tremaglio	1-2
<b>16 POL 1824 23</b>	Marsala	polivalente 18-24	tremaglio	1-2

La data delle giornate di osservazione per ogni imbarcazione, indicando le modalità di raccolta delle informazioni (imbarco osservatore a bordo oppure intervista ed acquisto campione allo sbarco) sono riportate in Tabella 3.

**Tabella 3** - Giornate di osservazione eseguite dello sbarcato delle imbarcazioni campione per trimestre e segmento di flotta

<b>Trimestre</b>	<b>Segmento</b>	<b>Imbarcazione</b>	<b>Osservazione</b>	<b>Modalità</b>
I	strascico 1824	16 STR 1824 16	15/032006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
I	strascico 1218	16 STR 1218 3	28/03/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
I	strascico 1218	16 STR 1218 4	21/02/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
I	strascico 1218	16 STR 1218 13	14/02/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
I	piccola pesca	16 PP 20	16/02/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
I	strascico 2440	16 STR 244012	06/03/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
I	strascico 1824	16 STR 1824 5	29/03/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
I	piccola pesca	16 PP 18	24/03/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
I	piccola pesca	16 PP 18	27/03/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
I	piccola pesca	16 PP 18	29/03/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
I	polivalente 1824	16 POL 1824 23	15/03/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
I	piccola pesca	16 PP 19	16/03/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
I	piccola pesca	16 PP 19	24/03/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
I	strascico 2440	16 STR 2440 9	15/02/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
I	strascico 2440	16 STR 2440 9	23/03/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
I	strascico 1824	16 STR 1824 7	21/02/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
I	strascico 1824	16 STR 1824 6	25/03/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
I	strascico 2440	16 STR 2440 10	18/02/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
I	strascico 2440	16 STR 2440 11	04/03/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
I	strascico 2440	16 STR 2440 11	26/03/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
I	strascico 2440	16 STR 2440 8	08/02/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
I	strascico 2440	16 STR 2440 8	19/03/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
I	strascico 1218	16 STR 1218 2	14/02/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
I	strascico 1218	16 STR 1218 1	13/02/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco

<b>Trimestre</b>	<b>Segmento</b>	<b>Imbarcazione</b>	<b>Osservazione</b>	<b>Modalità</b>
II	strascico 1218	16 STR 1218 4	26/05/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
II	strascico 1218	16 STR 1218 1	26/05/2006	Imbarco osservatore a bordo
II	strascico 1824	16 STR 1824 6	26/06/2006	Imbarco osservatore a bordo
II	strascico 1218	16 STR 1218 13	26/06/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
II	strascico 1824	16 STR 1824 5	27/05/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
II	strascico 1824	16 STR 1824 2	27/05/2006	Imbarco osservatore a bordo
II	piccola pesca	16 PP 18	10/05/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
II	piccola pesca	16 PP 18	16/05/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
II	piccola pesca	16 PP 18	09/06/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
II	piccola pesca	16 PP 18	12/06/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
II	Strascico 2440	16 STR 2440 4	09/06/2006	Imbarco osservatore a bordo
II	polivalente 1824	16 POL 1824 23	22/04/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
II	polivalente 1824	16 POL 1824 23	13/05/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
II	polivalente 1824	16 POL 1824 23	15/05/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
II	piccola pesca	16 PP 19	16/05/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
II	piccola pesca	16 PP 19	17/05/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
II	piccola pesca	16 PP 19	20/06/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
II	piccola pesca	16 PP 19	22/06/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
II	strascico 2440	16 STR 2440 9	25/05/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
II	strascico 1218	16 POL 1218 22	22/04/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
II	strascico 1218	16 POL 1218 22	13/05/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
II	strascico 1218	16 POL 1218 22	15/05/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
II	strascico 1824	16 STR 1824 3	16/06/2006	Imbarco osservatore a bordo
II	strascico 1824	16 STR 1824 6	16/06/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
II	strascico 2440	16 STR 2440 10	10/04/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
II	strascico 2440	16 STR 2440 11	10/06/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
II	strascico 2440	16 STR 2440 8	20/05/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
II	strascico 1218	16 STR 1218 14	20/06/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
II	strascico 1218	16 STR 1218 5	20/06/2006	Imbarco osservatore a bordo

<b>Trimestre</b>	<b>Segmento</b>	<b>Imbarcazione</b>	<b>Osservazione</b>	<b>Modalità</b>
III	strascico 1218	16 STR 1218 1	04/07/2006	Imbarco osservatore a bordo
III	strascico 1824	16 STR 1824 17	10/07/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
III	strascico 1824	16 STR 1824 8	10/07/2006	Imbarco osservatore a bordo
III	strascico 1824	16 STR 1824 2	10/07/2006	Imbarco osservatore a bordo
III	strascico 1824	16 STR 1824 17	31/08/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
III	strascico 1218	16 STR 1218 3	24/07/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
III	strascico 1218	16 STR 1218 4	04/07/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
III	piccola pesca	16 PP 21	11/07/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
III	piccola pesca	16 PP 21	24/07/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
III	piccola pesca	16 PP 21	29/08/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
III	strascico 1824	16 STR 1824 5	10/07/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
III	polivalente 1824	16 POL 1824 23	15/07/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
III	polivalente 1824	16 POL 1824 23	08/09/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
III	piccola pesca	16 PP 19	11/07/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
III	piccola pesca	16 PP 19	24/07/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
III	piccola pesca	16 PP 19	31/08/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
III	strascico 1824	16 STR 1824 8	31/08/2006	Imbarco osservatore a bordo
III	strascico 2440	16 STR 2440 9	18/07/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
III	polivalente 1218	16 POL 1218 22	15/07/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
III	strascico 1218	16 STR 1215 5	06/09/2006	Imbarco osservatore a bordo
III	polivalente 1218	16 POL 1218 22	08/09/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
III	strascico 1218	16 STR 1215 7	08/09/2006	Imbarco osservatore a bordo
III	Strascico 2440	16 STR 2440 4	23/09/2006	Imbarco osservatore a bordo
III	strascico 1824	16 STR 1824 6	29/09/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
III	strascico 1824	16 STR 1824 3	29/09/2006	Imbarco osservatore a bordo
III	strascico 2440	16 STR 2440 10	15/07/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
III	strascico 2440	16 STR 2440 11	23/08/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
III	strascico 2440	16 STR 2440 8	17/07/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
III	strascico 2440	16 STR 2440 8	17/07/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
III	strascico 1218	16 STR 1218 2	08/09/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
III	strascico 1218	16 STR 1218 14	06/09/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco

<b>Trimestre</b>	<b>Segmento</b>	<b>Imbarcazione</b>	<b>Osservazione</b>	<b>Modalità</b>
IV	strascico 1824	16 STR 1824 17	16/10/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
IV	strascico 1218	16 STR 1218 4	16/10/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
IV	strascico 1824	16 STR 1824 8	16/10/2006	Imbarco osservatore a bordo
IV	strascico 1218	16 STR 1218 1	16/10/2006	Imbarco osservatore a bordo
IV	strascico 1218	16 STR 1218 13	08/11/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
IV	piccola pesca	16 PP 21	11/10/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
IV	piccola pesca	16 PP 21	27/10/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
IV	piccola pesca	16 PP 21	15/11/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
IV	strascico 1824	16 STR 1824 5	08/11/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
IV	strascico 1824	16 STR 1824 6	08/11/2006	Imbarco osservatore a bordo
IV	strascico 1824	16 STR 1824 2	08/11/2006	Imbarco osservatore a bordo
IV	polivalente 1824	16 POL 1824 23	11/10/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
IV	polivalente 1824	16 POL 1824 23	24/10/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
IV	strascico 1824	16 STR 1824 3	24/10/2006	Imbarco osservatore a bordo
IV	piccola pesca	16 PP 19	11/10/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
IV	piccola pesca	16 PP 19	09/11/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
IV	piccola pesca	16 PP 19	20/11/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
IV	strascico 2440	16 STR 2440 9	08/10/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
IV	polivalente 1218	16 POL 1218 22	11/10/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
IV	strascico 1824	16 STR 1824 6	24/10/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
IV	strascico 2440	16 STR 2440 10	20/10/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
IV	strascico 2440	16 STR 2440 11	11/11/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
IV	strascico 2440	16 STR 2440 4	11/11/2006	Imbarco osservatore a bordo
IV	strascico 2440	16 STR 2440 8	27/11/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
IV	strascico 1218	16 STR 1218 2	27/10/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
IV	strascico 1218	16 STR 1218 7	27/10/2006	Imbarco osservatore a bordo
IV	strascico 1218	16 STR 1218 14	30/11/2006	Intervista ed acquisto campione allo sbarco
IV	strascico 1218	16 STR 1218 5	30/11/2006	Imbarco osservatore a bordo

L'elenco delle specie considerate per il campionamento biologico (lunghezza ed età), i quantitativi sbarcati rilevati in peso ed i quantitativi sbarcati campionati, in numero e peso nell'ambito della GSA 16 – Stretto di Sicilia – risorse demersali - sono riportati in Tabella 4.

**Tabella 4** – Quantitativi sbarcati rilevati e campionati delle specie bersaglio per trimestre e segmento di flotta, nell'ambito della GSA 16 – Stretto di Sicilia.

Specie	Trimestre	Segmento	Sbarcato Rilevato in kg	Sbarcato Camp. in kg	Sbarcato Camp. in numero
<i>M. merluccius</i>	I	strascico 1218	372,9	69,9	1463
		strascico 1824	265,3	78,7	1402
		strascico 2440	534,8	143,8	1952
		piccola pesca	0,2	0,2	2
		polivalente 1218	1	0,9	3
<i>M. barbatus</i>	I	strascico 1218	41,6	18,4	350
		strascico 1824	27,6	12,0	420
		strascico 2440	186,8	45,1	1119
<i>M. surmuletus</i>	I	strascico 1218	35,6	18,7	173
		strascico 1824	24,4	17,4	166
		strascico 2440	137,9	48,5	720
		piccola pesca	1,4	1,4	13
		polivalente 1218	1,1	0,9	6
<i>P. erythrinus</i>	I	strascico 2440	48,2	25,8	220
		polivalente 1218	0,1	0,1	1
<i>T. trachurus</i>	I	strascico 1218	78,1	17,6	183
		strascico 1824	17,6	7,0	45
		strascico 2440	14,3	8,4	84
<i>P. longirostris</i>	I	strascico 1218	333	5,3	1223
		strascico 1824	582,1	6,6	1298
		strascico 2440	1058,2	34,9	4195
<i>A. foliacea</i>	I	strascico 2440	289,3	16,2	622
<i>N. norvegicus</i>	I	strascico 1824	4,4	4,3	166
		strascico 2440	88,6	23,8	1013
<i>L. budegassa</i>	I	strascico 1218	0,2	0,2	2
		strascico 1824	17,1	10,2	10
		strascico 2440	120,2	59,6	71
		polivalente 1218	0,4	0,4	1
<i>L. vulgaris</i>	I	strascico 1218	0,2	0,2	1
		strascico 1824	18,4	12,3	68
		strascico 2440	9,7	9,4	76
		polivalente 1218	0,2	0,2	1
<i>S. officinalis</i>	I	strascico 1218	8,6	8,6	16
		strascico 1824	22,4	16,9	64
		strascico 2440	13,6	13,5	30
		piccola pesca	36,2	8,2	26
		polivalente 1218	6,2	6,2	14
<i>E. cirrhosa</i>	I	strascico 1218	6,8	6,8	35
		strascico 1824	29,0	15,0	96
		strascico 2440	187,1	32,7	181
<i>E. moschata</i>	I	strascico 1218	27,7	14,0	84
		strascico 1824	28,5	17,9	90
		strascico 2440	55,4	13,6	88
<b>Totali</b>	<b>I</b>	<b>Tutti i segmenti</b>	<b>4737,8</b>	<b>854,4</b>	<b>17796</b>



Specie	Trimestre	Segmento	Sbarcato Rilevato in kg	Sbarcato Camp. in kg	Sbarcato Camp. in numero
<i>M. merluccius</i>	II	strascico 1218	73,0	37,8	878
		strascico 1824	189,8	53,6	1008
		strascico 2440	186,8	66,1	930
<i>M. barbatus</i>	II	strascico 1218	8,9	8,8	214
		strascico 1824	33,1	10,9	220
		strascico 2440	172,2	12,2	329
		piccola pesca	0,2	0,2	7
<i>M. surmuletus</i>	II	strascico 1218	0,2	0,2	5
		strascico 1824	37,1	13,7	101
		strascico 2440	66,0	13,6	191
		piccola pesca	33,0	16,7	237
		polivalente 1218	12,6	12,6	75
		polivalente 1824	17,2	17,3	109
<i>P. erythrinus</i>	II	strascico 1218	0,09	0,09	1
		strascico 1824	7,2	7,2	35
		strascico 2440	10,6	10,6	89
		piccola pesca	0,8	0,8	6
		polivalente 1218	2,5	2,5	11
		polivalente 1824	2,4	2,1	9
<i>T. trachurus</i>	II	strascico 1218	38,9	6,2	71
		strascico 1824	36,6	5,8	74
		strascico 2440	2,2	2,2	31
		piccola pesca	0,06	0,06	1
<i>L. budegassa</i>	II	strascico 2440	18,8	18,7	19
<i>A. foliacea</i>	II	strascico 2440	143,2	10,8	342
<i>P. longirostris</i>	II	strascico 1218	51,6	2,2	326
		strascico 1824	147,1	5,6	827
		strascico 2440	348,9	14,1	1305
<i>N. norvegicus</i>	II	strascico 1824	1,1	1,1	40
		strascico 2440	54,3	11,9	515
<i>L. vulgaris</i>	II	strascico 1218	0,1	0,1	1
		strascico 1824	1,9	1,9	8
		strascico 2440	3,8	3,9	38
<i>S. officinalis</i>	II	strascico 1218	0,4	0,4	3
		strascico 1824	36,1	14,2	29
		strascico 2440	3,2	3,1	12
		piccola pesca	6,4	6,4	21
		polivalente 1218	11,9	11,9	20
		polivalente 1824	11,0	11,1	18
<i>E. cirrhosa</i>	II	strascico 1218	1,5	1,5	6
		strascico 1824	43	4,0	14
		strascico 2440	26,7	12,4	45
<i>E. moschata</i>	II	strascico 1218	16,5	5,4	28
		strascico 1824	86,0	13,3	56
		strascico 2440	60,2	7,5	51
<b>Totali</b>	<b>II</b>	<b>Tutti i segmenti</b>	<b>2009,2</b>	<b>467,0</b>	<b>8370</b>

Specie	Trimestre	Segmento	Sbarcato Rilevato in kg	Sbarcato Camp. in kg	Sbarcato Camp. in numero
<i>M. merluccius</i>	III	strascico 1218	228,8	62,6	1264
		strascico 1824	326,8	80,6	2013
		strascico 2440	164,8	64,0	624
<i>M. barbatus</i>	III	strascico 1218	32,3	15,7	352
		strascico 2440	45,9	22,3	490
<i>M. surmuletus</i>	III	strascico 1218	15,6	8,0	84
		strascico 1824	23,9	17,0	189
		strascico 2440	61,8	23,3	292
		piccola pesca	44,0	24,2	279
		polivalente 1218	15,9	10,5	52
		polivalente 1824	16,7	10,7	55
<i>P. erythrinus</i>	III	strascico 1218	0,8	0,4	4
		strascico 2440	35,9	10,2	87
		piccola pesca	0,9	0,9	8
		polivalente 1218	4,2	4,2	17
		polivalente 1824	5,9	5,9	42
<i>T. trachurus</i>	III	strascico 1218	31,9	6,7	76
		strascico 1824	47,5	15,9	124
		strascico 2440	9,4	4,5	61
<i>A. foliacea</i>	III	strascico 2440	146,4	11,0	459
<i>P. longirostris</i>	III	strascico 1218	148,9	6,6	1067
		strascico 1824	303,6	7,1	1015
		strascico 2440	261,2	9,4	960
<i>N. norvegicus</i>	III	strascico 1824	0,6	0,6	26
		strascico 2440	25,2	10,9	449
<i>L. vulgaris</i>	III	strascico 1218	1,0	1,0	38
		strascico 1824	2,1	2,1	7
		strascico 2440	5,7	5,7	99
<i>S. officinalis</i>	III	strascico 1218	15,5	4,1	92
		strascico 2440	5,6	5,6	27
		piccola pesca	2,7	2,8	17
		polivalente 1824	2,8	2,8	3
<i>E. cirrhosa</i>	III	strascico 1218	2,0	2,0	6
		strascico 1824	21,3	6,0	27
		strascico 2440	7,5	7,2	31
<i>E. moschata</i>	III	strascico 1218	48,5	16,2	100
		strascico 1824	3,4	3,4	17
		strascico 2440	48	6,0	37
<b>Totali</b>	<b>III</b>	<b>Tutti i segmenti</b>	<b>2167,9</b>	<b>500,8</b>	<b>10596</b>

Specie	Trimestre	Segmento	Sbarcato Rilevato in kg	Sbarcato Camp. in kg	Sbarcato Camp. in numero
<i>M. merluccius</i>	IV	strascico 1218	129,8	55,3	1048
		strascico 1824	803,5	87,4	1829
		strascico 2440	253,9	63,9	892
<i>M. barbatus</i>	IV	strascico 1218	49,5	18,8	411
		strascico 1824	91,0	17,6	413
		strascico 2440	123,0	25,2	549
<i>M. surmuletus</i>	IV	strascico 1218	4,6	4,6	70
		strascico 1824	138,4	39,2	359
		strascico 2440	690,2	36,7	592
		piccola pesca	18,0	10,4	107
		polivalente 1218	26,4	11,3	61
		polivalente 1824	20,1	5,0	30
<i>P. erythrinus</i>	IV	strascico 1218	0,6	0,6	10
		strascico 1824	3,6	3,6	34
		strascico 2440	73,2	8,8	94
		piccola pesca	0,8	0,8	7
		polivalente 1218	5,5	3,4	27
		polivalente 1824	4,2	2,1	16
<i>T. trachurus</i>	IV	strascico 1218	25,0	10,0	86
<i>P. longirostris</i>	IV	strascico 1824	393	4,9	801
		strascico 2440	178,4	10,2	1041
<i>N. norvegicus</i>	IV	strascico 1824	13,7	1,1	35
		strascico 2440	15,7	8,2	311
<i>L. vulgaris</i>	IV	strascico 1218	4,2	4,2	47
		strascico 1824	42,0	10,3	157
		strascico 2440	30,5	10,6	111
<i>S. officinalis</i>	IV	strascico 1218	20,8	8,9	59
		strascico 1824	34,9	10,2	92
		strascico 2440	21,1	10,0	44
		piccola pesca	6,4	6,4	27
<i>E. cirrhosa</i>	IV	strascico 1824	48,5	4,3	21
		strascico 2440	7,1	3,5	21
<i>E. moschata</i>	IV	strascico 1218	30,3	13,0	68
		strascico 1824	114,3	17,5	98
		strascico 2440	39,5	9,9	82
<b>Totali</b>	<b>IV</b>	<b>Tutti i segmenti</b>	<b>3463.8</b>	<b>539,9</b>	<b>9652</b>

Il numero di individui misurati per specie, trimestre e segmenti di pesca aggregati, combinando, cioè i segmenti omogenei per categoria (ad es. lo strascico) che differiscono per classe dimensionale (LFT) nella GSA 16 – Stretto di Sicilia, sono mostrati in Tabella 5.

**Tabella 5** - Numero di esemplari esaminati per specie bersaglio, trimestre e segmenti di pesca aggregati, nell'ambito della GSA 16 – Stretto di Sicilia (STR = strascico; PP = piccola pesca; POL = polivalente passivo)

Specie	I trimestre			II trimestre			III trimestre			IV trimestre			2006		
	STR	PP	POL	STR	PP	POL	STR	PP	POL	STR	PP	POL	STR	PP	POL
<b>M. merluccius</b>	4817	-	3	2816	-	-	3091	-	-	3769	-	-	14493		3
<b>M. barbatus</b>	1889	-	-	763	7	-	842	-	-	1373	-	-	4867		
<b>M. surmuletus</b>	1059	13	6	297	237	184	565	279	107	1021	107	91	2942	636	388
<b>P. erythrinus</b>	220	-	-	125	-	20	91	8	59	138	7	43	574	15	122
<b>T. trachurus</b>	312	-	-	176	-	-	261	-	-	-	-	-	749		
<b>L. budegassa</b>	83	-	-	19	-	-	-	-	-	-	-	-	102		
<b>A. foliacea</b>	622	-	-	342	-	-	459						1423		
<b>P. longirostris</b>	6716	-	-	2458	-	-	3042	-	-	1842	-	-	14058		
<b>N. norvegicus</b>	1179	-	-	555	-	-	475	-	-	346	-	-	2555		
<b>L. vulgaris</b>	145	-	-	47	-	-	144	-	-	315	-	-	651		
<b>S. officinalis</b>	110	26	14	44	-	38	119	17	3	195	27	-	468	70	55
<b>E. cirrhosa</b>	312	-	-	65	-	-	64	-	-	-	-	-	441		
<b>E. moschata</b>	262	-	-	135	-	-	154	-	-	248	-	-	799		
<b>Totali</b>	<b>17726</b>	<b>39</b>	<b>23</b>	<b>7842</b>	<b>244</b>	<b>242</b>	<b>9307</b>	<b>304</b>	<b>169</b>	<b>9247</b>	<b>141</b>	<b>134</b>	<b>44122</b>	<b>721</b>	<b>568</b>

## **2.2 Descrizione delle operazioni di laboratorio**

I campioni provenienti dallo sbarcato commerciale sono stati portati in laboratorio per il rilievo della lunghezza, del peso e del sesso.

### **2.2.1 Biometrie e rilievo dei pesi individuali**

Come misura di lunghezza si è impiegata la lunghezza totale, approssimata al mezzo centimetro inferiore (**LT**; la lunghezza dall'apice del capo al termine del ramo più lungo della pinna codale) per i pesci, la lunghezza del mantello, in centimetri (**LM**; dalla linea mediana virtuale che passa per gli occhi fino all'apice posteriore del mantello) per i cefalopodi e la lunghezza del carapace, in millimetri (**LC**; dal margine posteriore dell'orbita oculare al margine mediano posteriore del carapace), per i crostacei decapodi. Il peso totale individuale è stato rilevato in grammi, con precisione al decimo di grammo.

### **2.2.2 Identificazione del sesso e condizioni di maturità**

Il sesso è stato identificato macroscopicamente in tutti gli esemplari raccolti ed espresso come Femmina, Maschio od Indeterminabile. La condizione di maturità delle specie bersaglio è stata valutata mediante l'esame macroscopico delle gonadi e la loro classificazione secondo le scale empiriche riportate nel protocollo SIBM (2005). Gli esemplari ermafroditi di *P. erythrinus* sono stati attribuiti all'uno od all'altro sesso in base al prevalere della corrispondente frazione di gonade.

### **2.2.3 Prelievo delle parti dure per la stima dell'età nei pesci ossei**

Per la stima dell'età nei pesci ossei sono stati prelevati entrambi gli otoliti (sagittae), ad eccezione di *Lophius budegassa*, di cui è stato prelevato il primo raggio della dorsale anteriore (*illicium*). Dopo il prelievo, le parti dure sono state pulite dai residui di tessuti molli e conservate a secco. La maggior parte degli otoliti sono stati letti "in toto" in immersione (alcool, acqua o glicerina) su sfondo nero mediante stereomicroscopio con luce incidente. Negli esemplari di *Merluccius merluccius* maggiori di 20 cm LT, gli otoliti sono stati dapprima inclusi in resina; successivamente è stata ricavata una sezione trasversale sottile (0,3-0,5 mm) che è stata infine letta mediante stereomicroscopio con luce incidente (Rizzo P., *et. al*, 2004). Un'analoga procedura di inclusione e lettura in sezione sottile è stata impiegata per la lettura degli illicia di *Lophius budegassa*.

## **2.3 L'analisi dei dati**

La ricostruzione della composizione in lunghezza ed età dello sbarcato commerciale delle specie bersaglio e la stima dei relativi livelli di precisione, per l'anno 2006 si è basata sulle informazioni riportate nei successivi sottoparagrafi:

### **2.3.1 La composizione in lunghezza dello sbarcato commerciale rilevato ed i relativi coefficienti di precisione**

La distribuzione lunghezza-frequenza (LFD) dello sbarcato commerciale rilevato è stata ottenuta sulla base della procedura riportata in Vigneau e Mahevas (2004), che consente di ricostruire la struttura di lunghezza dello sbarcato e di stimare analiticamente i relativi coefficienti di precisione per ogni classe di lunghezza a partire dai valori campionari.

Per ricostruire la composizione di lunghezza dello sbarcato rilevato nel corso delle osservazioni, che sono proporzionali all'attività dei segmenti di pesca, le LFD ottenute per ogni campione per specie bersaglio e categoria commerciale di un determinato trimestre e per un dato segmento sono espanse allo sbarcato rilevato in ogni osservazione, noto il rapporto ponderale "peso sbarcato rilevato/peso sbarcato campionato.

Il calcolo dei coefficienti di variazione per classi di lunghezza nelle LFD è stato eseguito tenendo conto della stima della struttura di lunghezza dello sbarcato totale delle imbarcazioni esaminate. Questa è stata ottenuta mediante espansione della struttura di lunghezza degli sbarcati campionati, utilizzando il rapporto ponderale sbarcato rilevato/sbarcato campionato.

La procedura di stima può essere distinta in due tappe fondamentali:

- il calcolo della funzione DELTA per classi di lunghezza, che rappresenta lo scarto tra le frequenze assolute per classe di lunghezza nel singolo campione e quello delle frequenze medie stimate per la cattura totale, corrispondenti al peso dello stesso campione;
- il calcolo della varianza per classe di lunghezza, è come sommatoria della funzione  $\text{DELTA}^2$  che servirà per la stima dei coefficienti di precisione.

Per maggiori dettagli metodologici si rimanda a Vigneau e Mahevas (2004).

Le principali formule per la stima dei CV sono:

- Numero di sbarcato per classe di lunghezza j ( $D_j$ ):

$$\hat{D}_j = \sum_{k=1}^K \frac{W_k}{\sum_{v=1}^{n_k} w_{kv}} \left( \sum_{v=1}^{n_k} d_{jkv} \right) = \sum_k W_k \frac{\sum_v d_{jkv}}{\sum_v w_{kv}}$$

- Varianza associata per classe di lunghezza j ( $\text{Var } D_j$ ):

$$\text{var}(\hat{D}_j) = \sum_k W_k^2 \text{var} \left( \frac{\sum_v d_{jkv}}{\sum_v w_{kv}} \right)$$

- Coefficiente di variazione  $CV_j$ :

$$CV_j = \frac{\sqrt{\text{var}(\hat{D}_j)}}{\hat{D}_j}$$

Gli stimatori ( $\hat{D}_j$ ) e le varianze ( $\text{var}(\hat{D}_j)$ ) per i segmenti di pesca aggregati per classe dimensionale e (LFT) e per l'intera GSA in esame nel trimestre si ottengono sommando i valori degli stimatori e varianze per segmento nel trimestre. Analogamente si ottengono i valori degli stimatori per l'anno (somma degli strati dati dalla combinazione trimestre/segmento).

In aggiunta ai CV per classe di lunghezza, sono forniti valori scalari di CV calcolati come media pesata al numero degli individui per classe di lunghezza considerando: il totale delle classi esaminate (Mp tot), le classi superiori al 2,5% dello sbarcato totale in numero (Mp>2,5%) e le classi che rappresentano il 90% dello sbarcato totale in numero (Mp 90%).

Le LFD sono state presentate mantenendo i dati separati per trimestre e sistemi di pesca, combinando per ciascuno i diversi segmenti (strascico, piccola pesca, polivalente) per l'intera GSA 16. Le lunghezze sono state raggruppate in intervalli di classe di 1 cm per i pesci ed i cefalopodi, tra i pesci fanno eccezione *Merluccius merluccius*, *L. budegassa*, in cui è stato utilizzato un raggruppamento pari a 2 cm. Per i crostacei decapodi sono stati impiegati intervalli di classe pari a 2 mm per le specie *Aristaeomorpha foliacea* e *Neprhops norvegicus* e di 1 mm per *Parapenaeus longirostris*.

### 2.3.2 Il rapporto sessi nello sbarcato commerciale rilevato

Analogamente alla procedura riportata al punto 2.3.1 è stato stimato il rapporto sessi dello sbarcato rilevato, ricostruendo la composizione in sessi per classe di lunghezza dello sbarcato rilevato nel corso delle osservazioni condotte per trimestre, segmento di pesca aggregato e specie bersaglio, sulla base di quella osservata nei rispettivi campioni. Note le LFD a sessi separati, per ogni specie bersaglio, segmento di pesca aggregato e trimestre, il rapporto sessi ( $SR_i$ ) per classe di lunghezza e totale ( $SR_t$ ) è stato calcolato come  $F/(F+M)$  (SIBM, 2005).

### 2.3.3 Le relazioni lunghezza peso

Le coppie di dati di lunghezza e peso individuale sono state impiegate per stimare i parametri della classica relazione allometrica:

$$P = a L^b$$

dove  $a$  è una costante e  $b$  l'esponente della relazione potenziale.

Tale relazione è stata calcolata combinando gli sbarcati dei diversi segmenti, sia a sessi separati che a sessi combinati (M+F+Indeterminabili). Le curve sono state calcolate per trimestre e nel caso in cui è stata disponibile l'informazione di tutti i trimestri anche per l'intero anno. I parametri della relazione lunghezza-peso sono stati calcolati mediante stima non lineare minimizzando la somma del quadrato degli scarti tra valori osservati e valori attesi del modello.

### 2.3.4. Le chiavi età lunghezza ed i relativi coefficienti di precisione

Le stime dell'età negli individui sbarcati sono state organizzate nelle classiche chiavi età-lunghezza. Per misurare la variabilità relativa degli individui di un determinato gruppo di età, nelle classi di lunghezza è stato usato il coefficiente di variazione (CV). Questo parametro include sia la variabilità connessa al campionamento delle lunghezze, sia quella dovuta all'attribuzione dell'età e costituisce una misura della precisione nelle chiavi età-lunghezza.

Il calcolo dei livelli di precisione nelle chiavi età-lunghezza è stato eseguito mediante lo studio analitico della varianza in lunghezza nei diversi gruppi di età in funzione del numero di individui letti per ogni classe di lunghezza, seguendo il metodo proposto da Baird (1983). Nell'ambito di tale metodo, il numero totale di individui, per un dato gruppo di età, è semplicemente ottenuto sommando gli individui delle diverse classi di lunghezza.

$$N = \sum_i N_i * p_i$$

con

$N_i$  = n° di individui per classe di lunghezza;

$p_i$  = proporzione di individui di un determinato gruppo di età per classe di lunghezza;



$N_{pi}$  = n° di individui “misurati” per classe di lunghezza che appartengono a un determinato gruppo di età.

$n_{pi}$  = numero di individui “letti” per classe di lunghezza che appartengono a un determinato gruppo di età.

Per calcolare il CV è necessario dapprima calcolare la varianza dello sbarcato per ogni classe di lunghezza ( $\text{var } N_{pi}$ ):

$$\text{var}(N_i * p_i) = N_i^2 \text{var}(p_i) + p_i^2 \text{var}(N_i)$$

Il primo termine dell'equazione è legato alla variabilità nell'attribuzione dell'età, il secondo alla variabilità nelle misure di lunghezza. Questo ultimo termine risulta trascurabile rispetto al primo e la formula pertanto si riduce a:

$$\text{var}(N_i * p_i) = N_i^2 \text{var}(p_i)$$

Assumendo che i gruppi di età si distribuiscano nelle classi di lunghezza secondo una distribuzione binomiale avremo che:

$$\text{var}(p_i) = \frac{p_i * (1 - p_i)}{n_i}$$

$n_i$  = numero di individui “letti” per classe di lunghezza (tutti i gruppi di età di quella classe).

La varianza del numero totale di individui per un dato gruppo di età è calcolata sommando la varianza ottenuta per ogni classe di lunghezza in cui ricadono individui del gruppo in questione, tramite la formula:

$$\text{var}(N) = \sum_{i=1}^L N_i^2 \text{var}(p_i)$$

dove L sono le classi di lunghezza in cui sono presenti individui della classe di età a.

Il CV per ogni gruppo di età è, infine, calcolato come:

$$cv = \frac{\sqrt{\text{var}(N)}}{\sum_{i=1}^L N_i p_i}$$

### 2.3.5 Le curve di crescita

La crescita è stata descritta tramite grafici che mostrano la progressione delle lunghezze all'aumentare dell'età e modellizzata mediante il classico modello di von Bertalanffy (VBGF):

$$L_t = L_{\infty} (1 - \exp(-K(t-t_0)))$$

dove  $L_t$  è la lunghezza all'età  $t$ ;  $L_{\infty}$  è la taglia "asintotica" o massima taglia media che un individuo raggiungerebbe se visse indefinitamente;  $K$  è il coefficiente di crescita, che esprime il tasso di velocità media con la quale l'individuo raggiunge la sua taglia massima o asintotica. Il valore  $t_0$  viene definito come l'età teorica di un individuo di lunghezza pari a 0. Nelle stime dell'età, l'appartenenza al gruppo di età indicato con il numero intero (ad es. 2), si riferisce alla traccia ialina in posizione periferica, mentre quello con il numero decimale (ad es. 2.5) alla traccia ialina in posizione interna. I parametri della VBGF sono stati calcolati mediante processo iterativo di stima non lineare del migliore adattamento, ottenuta minimizzando la somma dello scarto quadratico tra valori osservati e valori attesi del modello (SIBM, 2005). Si è introdotta una stima della lunghezza media a 0,5 anni, basata su 2/3 della lunghezza modale del primo gruppo modale ricavata dai trawl-surveys per consentire una certa curvatura iniziale al modello.

In questo rapporto finale la crescita è stata presentata a sessi separati per le specie bersaglio appartenenti alla categoria "pesci ossei" di cui erano disponibili stime individuali dell'età.

Nel caso dei crostacei e dei cefalopodi in cui non sono state stimate le età di singoli individui, i parametri della VBGF sono stati stimati mediante l'analisi delle distribuzioni di lunghezza frequenza (LFD) con il pacchetto LFDA di Kirkwood e Hoggarth (2006) mediante le routine ELEFAN e Powell e Wetherall (P&W). Le procedure sono state applicate sulle distribuzioni lunghezza frequenza aggregate per trimestre dello sbarcato rilevato e a sessi separati.

### **2.3.6 La composizione demografica dello sbarcato commerciale rilevato**

Nota la composizione di lunghezza per sesso delle specie bersaglio (vedi punto 2.3.2.) nello sbarcato rilevato e le curve di crescita (vedi punto 2.3.5), la composizione demografica dello sbarcato rilevato è ottenuta tramite una procedura semplificata di “slicing” (Leonart e Salat, 1997), nel caso dei pesci.

Secondo tale procedura, si utilizza la VBGF per assegnare un'età ad una data lunghezza, si attribuiscono poi al gruppo 0 tutti gli individui che presentano lunghezze inferiori a quella corrispondente ad 1 anno di età; al gruppo 1 tutti gli individui con lunghezza compresa tra quella ad un anno e quella a due anni e così via.

Nel caso dei crostacei, si è adoperata la routine “Age slice” contenuta nel pacchetto informatico LFDA.

La stima della composizione in età dello sbarcato commerciale rilevato è stata presentata a sessi separati ed a sessi combinati. Questa ultima è stata ottenuta sommando gli individui dei due sessi per ogni gruppo di età.

### **3. Risultati**

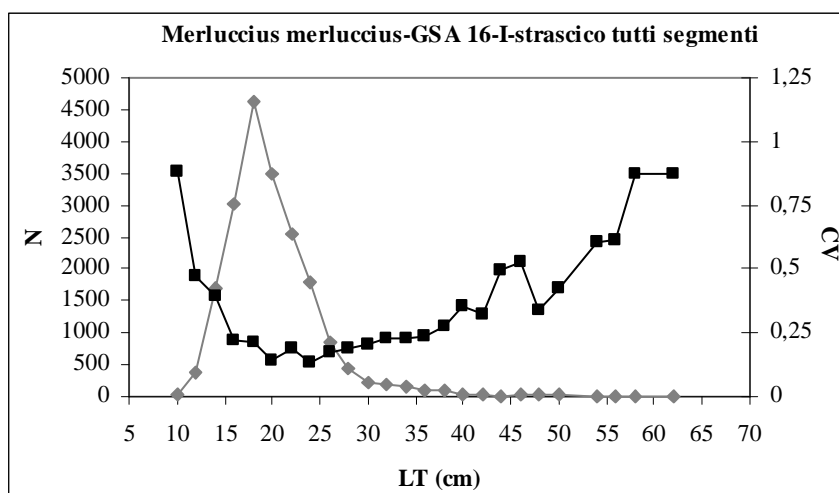
Il capitolo riguardante i “Risultati” è stato organizzato in distinti paragrafi:

#### **3.1 La composizione in lunghezza dello sbarcato commerciale rilevato ed i relativi coefficienti di precisione**

Le distribuzioni di lunghezza-frequenza ed i relativi CV per trimestre e per l'intero anno di tutte le specie campionate, disaggregate per sistema di pesca combinando i segmenti, sono di seguito riportate da figura 1 ad 57. I valori di varianza e CV, calcolati per ciascuna delle specie esaminate, sono riportate dalla tabella 6 ad 62.

**Tabella 6** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Merluccius merluccius* I trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

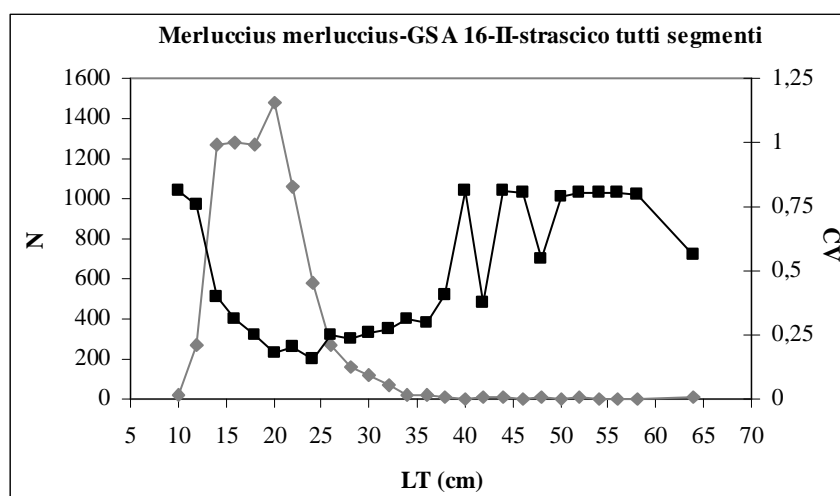
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Merl mer	10	8	33	839,4596	0,881239
Merl mer	12	95	390	33798,12	0,470876
Merl mer	14	414	1701	448505,3	0,393611
Merl mer	16	737	3029	432331,5	0,217082
Merl mer	18	1122	4611	925103,5	0,208586
Merl mer	20	846	3477	240117,7	0,140937
Merl mer	22	622	2556	231876,4	0,188374
Merl mer	24	437	1796	55499,71	0,131174
Merl mer	26	205	843	20540,05	0,17011
Merl mer	28	107	440	6733,009	0,186597
Merl mer	30	55	226	2171,478	0,206157
Merl mer	32	49	201	2072,472	0,226064
Merl mer	34	35	144	1071,774	0,227597
Merl mer	36	26	107	652,0273	0,23897
Merl mer	38	21	86	549,5044	0,271613
Merl mer	40	7	29	101,8615	0,350825
Merl mer	42	8	33	113,5685	0,324132
Merl mer	44	3	12	36,75207	0,491703
Merl mer	46	4	16	75,02821	0,526909
Merl mer	48	6	25	68,22743	0,334975
Merl mer	50	4	16	48,6805	0,424425
Merl mer	54	2	8	24,84195	0,606382
Merl mer	56	2	8	25,64392	0,616092
Merl mer	58	1	4	12,81838	0,871165
Merl mer	62	1	4	12,92615	0,874819
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,210951523		0,202047838		0,203614904	



**Figura 1** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Merluccius merluccius* - GSA16 – I trimestre; tutti i segmenti di strascico aggregati.

**Tabella 7** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Merluccius merluccius* II trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

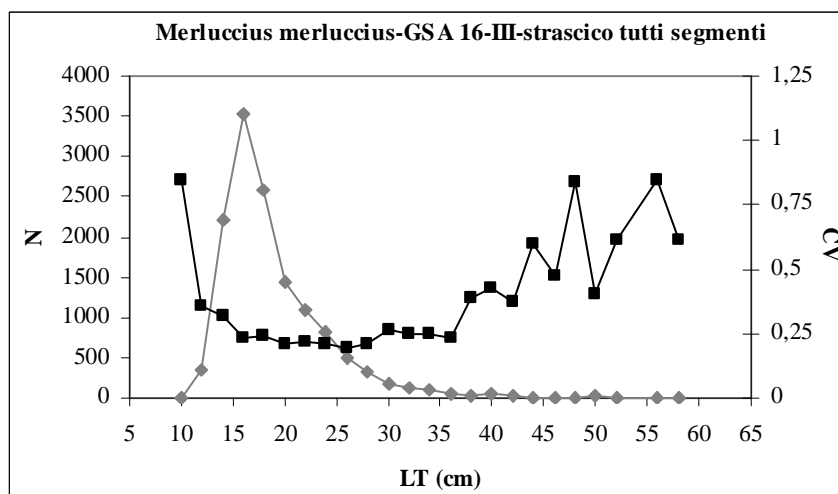
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Merl mer	10	6	17	188,3649	0,810501
Merl mer	12	96	271	42451,87	0,76047
Merl mer	14	450	1270	254241,7	0,397023
Merl mer	16	452	1276	155346,1	0,30897
Merl mer	18	451	1273	103931,7	0,253281
Merl mer	20	523	1476	69994,65	0,17924
Merl mer	22	375	1058	46271,54	0,20325
Merl mer	24	205	579	7810,672	0,152755
Merl mer	26	96	271	4719,257	0,253554
Merl mer	28	58	164	1484,348	0,235367
Merl mer	30	42	119	909,7207	0,254454
Merl mer	32	25	71	382,3111	0,277123
Merl mer	34	7	20	37,24245	0,308906
Merl mer	36	7	20	35,08002	0,299804
Merl mer	38	5	14	33,17574	0,408174
Merl mer	40	1	3	5,222919	0,80977
Merl mer	42	4	11	18,22636	0,378177
Merl mer	44	2	6	20,89168	0,80977
Merl mer	46	1	3	5,183493	0,806708
Merl mer	48	2	6	9,614852	0,549346
Merl mer	50	1	3	4,957243	0,788905
Merl mer	52	2	6	20,73397	0,806708
Merl mer	54	1	3	5,179544	0,8064
Merl mer	56	1	3	5,179544	0,8064
Merl mer	58	1	3	5,050956	0,796327
Merl mer	64	2	6	10,05945	0,561904
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,278899502		0,276120492		0,258070344	



**Figura 2** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Merluccius merluccius* - GSA16 – II trimestre; tutti i segmenti di strascico aggregati.

**Tabella 8** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Merluccius merluccius* III trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

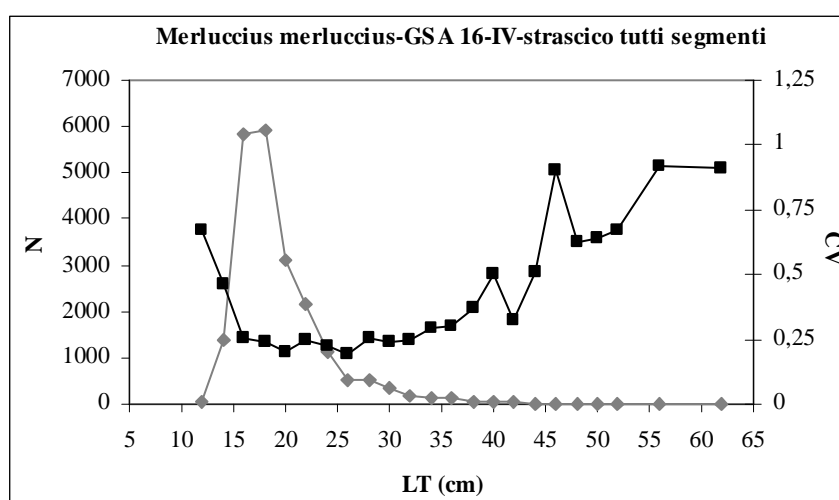
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Merl mer	10	1	3	8,558143	0,84971
Merl mer	12	102	351	15939,58	0,359517
Merl mer	14	640	2203	496612,6	0,319823
Merl mer	16	1027	3536	692385,9	0,235334
Merl mer	18	747	2572	386784,8	0,241822
Merl mer	20	416	1432	92619,22	0,21249
Merl mer	22	316	1088	55936,2	0,217391
Merl mer	24	236	813	29095,99	0,209935
Merl mer	26	146	503	9423,148	0,19312
Merl mer	28	95	327	4712,852	0,209894
Merl mer	30	51	176	2143,833	0,263698
Merl mer	32	35	120	868,5034	0,244568
Merl mer	34	29	100	627,733	0,25094
Merl mer	36	14	48	125,5858	0,2325
Merl mer	38	10	34	178,6222	0,388194
Merl mer	40	11	38	264,5389	0,42947
Merl mer	42	6	21	60,03097	0,375075
Merl mer	44	2	7	16,76513	0,594641
Merl mer	46	3	10	23,70789	0,471418
Merl mer	48	2	7	33,30619	0,838134
Merl mer	50	4	14	31,0625	0,404706
Merl mer	52	3	10	40,61979	0,617062
Merl mer	56	2	7	33,64879	0,842434
Merl mer	58	3	10	40,61979	0,617062
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,249677213		0,247525629		0,246496698	



**Figura 3** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Merluccius merluccius* - GSA16 – III trimestre; tutti i segmenti di strascico aggregati.

**Tabella 9** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Merluccius merluccius* IV trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Merl mer	12	8	46	945,709	0,669503
Merl mer	14	238	1367	406788	0,466736
Merl mer	16	1018	5845	2273514	0,257967
Merl mer	18	1030	5914	1974951	0,237632
Merl mer	20	542	3112	389961,3	0,200667
Merl mer	22	378	2170	281888,6	0,244631
Merl mer	24	199	1143	63293,91	0,220187
Merl mer	26	92	528	10768,61	0,196452
Merl mer	28	89	511	17261,78	0,257109
Merl mer	30	61	350	6891,57	0,237024
Merl mer	32	31	178	1903,251	0,245104
Merl mer	34	25	144	1778,457	0,293796
Merl mer	36	22	126	1418,316	0,298145
Merl mer	38	10	57	449,9367	0,369436
Merl mer	40	6	34	298,6544	0,501646
Merl mer	42	6	34	127,0336	0,327169
Merl mer	44	3	17	75,78908	0,505412
Merl mer	46	1	6	26,71262	0,900165
Merl mer	48	2	11	51,88857	0,627292
Merl mer	50	2	11	53,62414	0,637697
Merl mer	52	3	17	133,9232	0,671847
Merl mer	56	1	6	27,5804	0,91467
Merl mer	62	1	6	27,28147	0,909699
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,255807869		0,253598779		0,255672682	

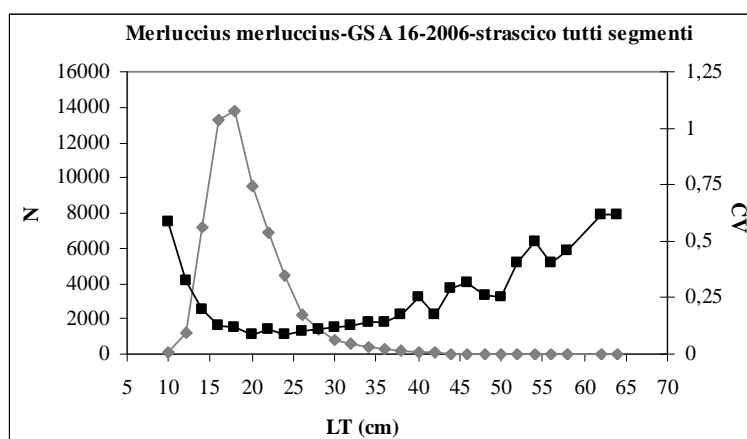


**Figura 4** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Merluccius merluccius* - GSA16 – IV trimestre; tutti i segmenti di strascico aggregati.



**Tabella 10** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Merluccius merluccius*; 2006 sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

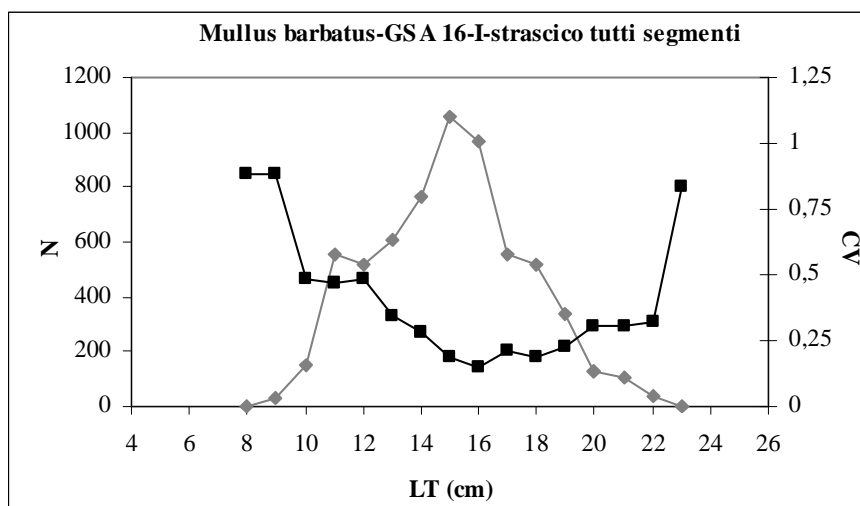
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Merl mer	10	15	62	1291,869	0,584232
Merl mer	12	301	1235	160532,1	0,32455
Merl mer	14	1742	7145	2003911	0,198134
Merl mer	16	3234	13264	2900939	0,128409
Merl mer	18	3350	13740	2665579	0,118828
Merl mer	20	2327	9544	733475	0,089735
Merl mer	22	1691	6935	559119	0,107814
Merl mer	24	1077	4417	148437,8	0,087222
Merl mer	26	539	2211	51232,63	0,102389
Merl mer	28	349	1431	25240,74	0,110992
Merl mer	30	209	857	10820,55	0,121352
Merl mer	32	140	574	5106,468	0,124451
Merl mer	34	96	394	2978,22	0,138604
Merl mer	36	69	283	1592,605	0,141017
Merl mer	38	46	189	1107,496	0,176393
Merl mer	40	25	103	662,1379	0,250958
Merl mer	42	24	98	302,5317	0,176702
Merl mer	44	10	41	146,0777	0,294686
Merl mer	46	9	37	134,1429	0,313768
Merl mer	48	12	49	164,3003	0,260439
Merl mer	50	11	45	130,8964	0,253594
Merl mer	52	8	33	173,9752	0,401996
Merl mer	54	3	12	37,59028	0,498292
Merl mer	56	6	25	100,3006	0,406975
Merl mer	58	5	21	87,13574	0,455193
Merl mer	62	2	8	25,35277	0,613833
Merl mer	64	2	8	25,36354	0,613964
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,127611057		0,121687139		0,122462181	



**Figura 5** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Merluccius merluccius* - GSA16 – 2006; tutti i segmenti di strascico aggregati.

**Tabella 11** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Mullus barbatus* I trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

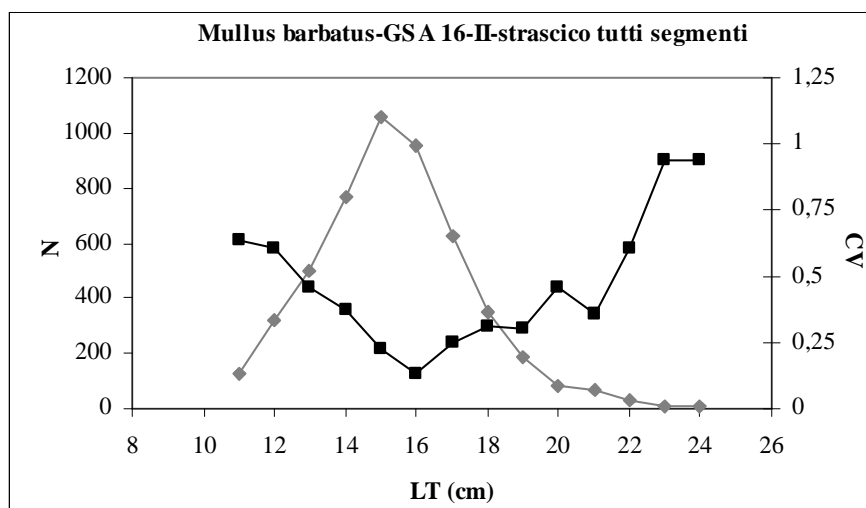
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Mull bar	8	1	3	8,859323	0,885892
Mull bar	9	8	27	566,9967	0,885892
Mull bar	10	45	151	5365,379	0,484472
Mull bar	11	165	554	68394,67	0,471746
Mull bar	12	155	521	62954,34	0,481795
Mull bar	13	180	605	43355,3	0,344294
Mull bar	14	228	766	46468,07	0,281399
Mull bar	15	315	1058	38839,58	0,186212
Mull bar	16	287	964	19857,34	0,146137
Mull bar	17	166	558	13761,52	0,210332
Mull bar	18	155	521	9357,028	0,185745
Mull bar	19	101	339	5780,776	0,224054
Mull bar	20	39	131	1627,251	0,307853
Mull bar	21	32	108	1045,833	0,300789
Mull bar	22	11	37	139,8471	0,319974
Mull bar	23	1	3	7,88953	0,836
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,275988753		0,26574273		0,268293049	



**Figura 6** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Mullus barbatus* - GSA16 – I trimestre; tutti i segmenti di strascico aggregati.

**Tabella 12** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Mullus barbatus* II trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

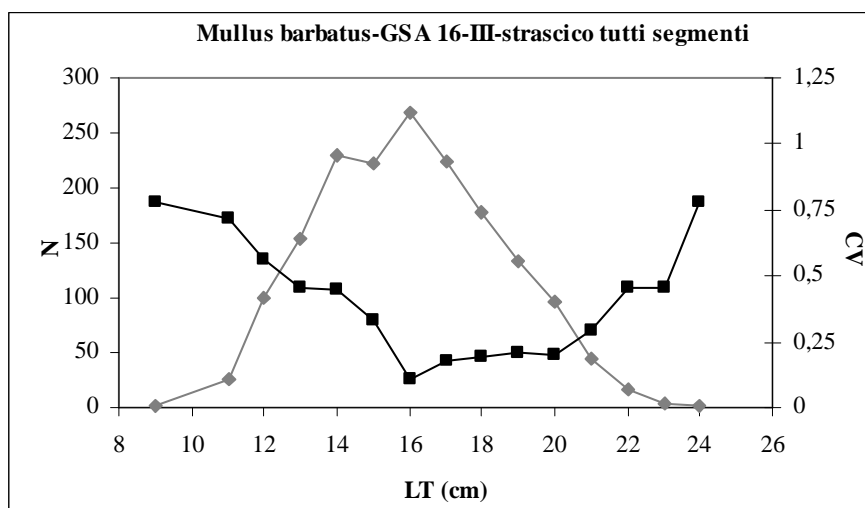
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Mull bar	11	19	126	6508,194	0,638527
Mull bar	12	48	319	37496,84	0,606679
Mull bar	13	75	499	51620,38	0,455567
Mull bar	14	115	765	81841,5	0,374103
Mull bar	15	159	1057	55300,15	0,222417
Mull bar	16	143	951	15199,73	0,129654
Mull bar	17	94	625	24859,13	0,252242
Mull bar	18	53	352	11880,92	0,30928
Mull bar	19	28	186	3149,486	0,301415
Mull bar	20	12	80	1356,035	0,461484
Mull bar	21	10	66	552,2043	0,353389
Mull bar	22	5	33	409,4271	0,608584
Mull bar	23	1	7	38,87471	0,93764
Mull bar	24	1	7	38,98255	0,93894
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,307837725		0,291967796		0,267913602	



**Figura 7** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Mullus barbatus* - GSA16 – II trimestre; tutti i segmenti di strascico aggregati

**Tabella 13** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Mullus barbatus* III trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

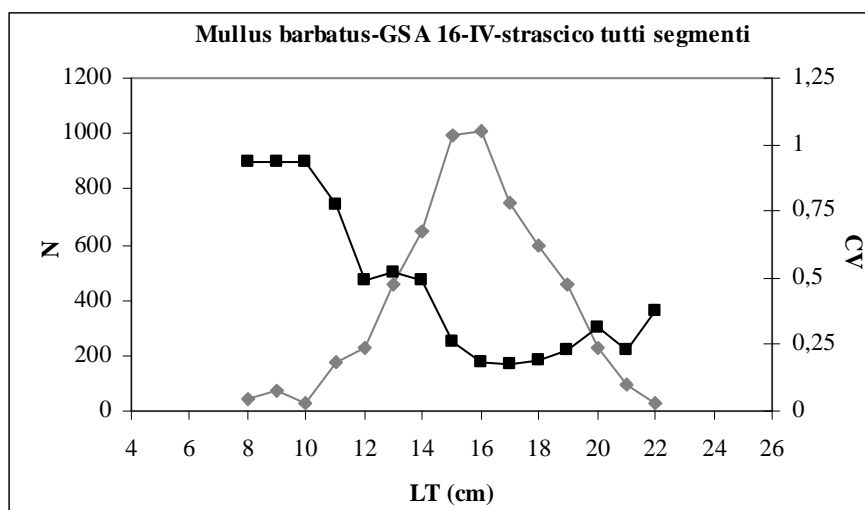
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Mull bar	9	1	2	2,478931	0,778591
Mull bar	11	13	26	352,7781	0,714471
Mull bar	12	49	99	3092,437	0,561218
Mull bar	13	76	154	4905,911	0,455747
Mull bar	14	114	231	10673,01	0,448142
Mull bar	15	110	222	5375,862	0,329616
Mull bar	16	133	269	880,8844	0,110353
Mull bar	17	111	224	1557,076	0,175796
Mull bar	18	88	178	1225,106	0,19669
Mull bar	19	66	133	786,1436	0,21008
Mull bar	20	48	97	375,9557	0,199758
Mull bar	21	22	44	172,1608	0,294932
Mull bar	22	8	16	55,13386	0,458983
Mull bar	23	2	4	3,422673	0,457436
Mull bar	24	1	2	2,466114	0,776576
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,292581537		0,282648258		0,287612766	



**Figura 8** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Mullus barbatus* - GSA16 – III trimestre; tutti i segmenti di strascico aggregati

**Tabella 14** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Mullus barbatus* IV trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

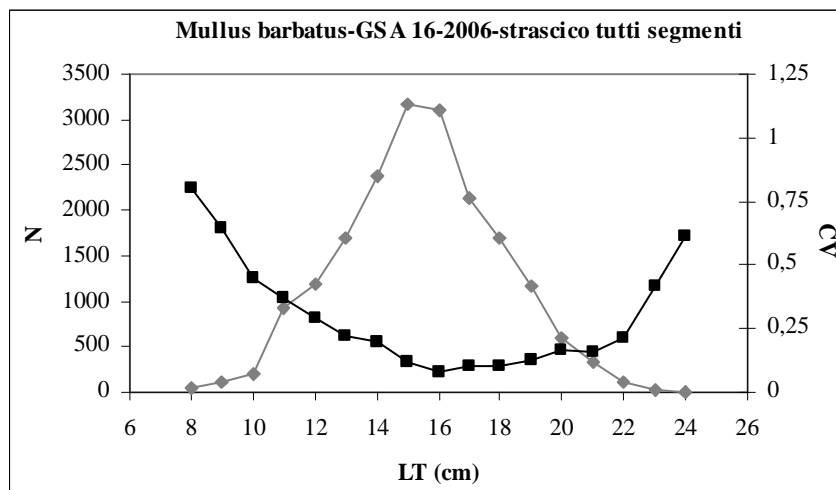
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Mull bar	8	10	42	1583,408	0,939251
Mull bar	9	18	76	5130,241	0,939251
Mull bar	10	7	30	775,8698	0,939251
Mull bar	11	41	174	18098,47	0,774502
Mull bar	12	54	229	12780,67	0,494161
Mull bar	13	107	453	56182,09	0,522878
Mull bar	14	153	648	100032	0,487937
Mull bar	15	235	996	67104,03	0,260191
Mull bar	16	238	1008	35219,63	0,186123
Mull bar	17	178	754	17914,48	0,177487
Mull bar	18	141	597	13265,16	0,192807
Mull bar	19	107	453	10824,23	0,229509
Mull bar	20	54	229	5086,872	0,311758
Mull bar	21	23	97	517,7205	0,23351
Mull bar	22	7	30	126,1148	0,378678
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,317225052		0,30172379		0,28642473	



**Figura 9** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Mullus barbatus* - GSA16 – IV trimestre; tutti i segmenti di strascico aggregati

**Tabella 15** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Mullus barbatus* 2006; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

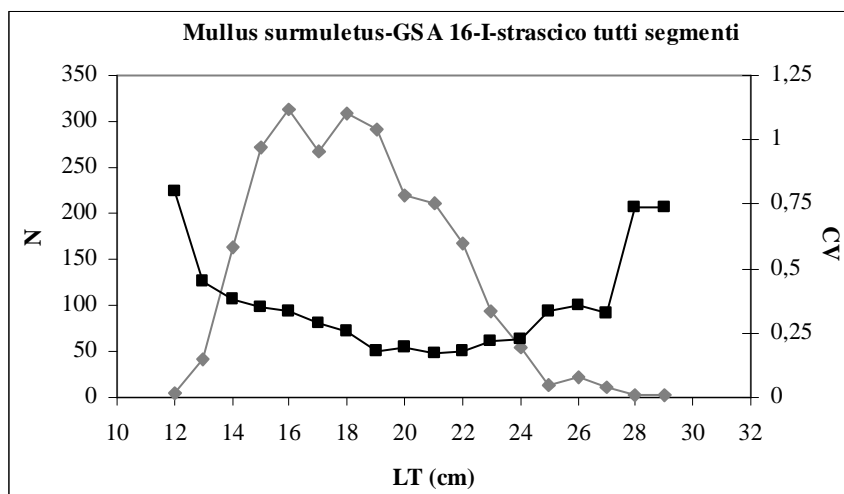
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Mull bar	8	11	43	1175,709	0,803508
Mull bar	9	27	105	4568,481	0,64529
Mull bar	10	52	202	8146,033	0,447407
Mull bar	11	238	923	115004	0,367293
Mull bar	12	306	1187	121616,5	0,29377
Mull bar	13	438	1699	137757,6	0,218432
Mull bar	14	610	2366	210861,3	0,194045
Mull bar	15	819	3177	145392,3	0,120011
Mull bar	16	801	3107	62240,34	0,080285
Mull bar	17	549	2130	46775,86	0,101548
Mull bar	18	437	1695	31950,57	0,105436
Mull bar	19	302	1172	21558,78	0,125325
Mull bar	20	153	594	9329,342	0,16273
Mull bar	21	87	338	2776,136	0,156111
Mull bar	22	31	120	663,455	0,214179
Mull bar	23	4	16	41,13453	0,41331
Mull bar	24	2	8	22,52298	0,611668
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,162552476		0,154420487		0,142234908	



**Figura 10** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Mullus barbatus* - GSA16 – 2006; tutti i segmenti di strascico aggregati

**Tabella 16** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Mullus surmuletus* I trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

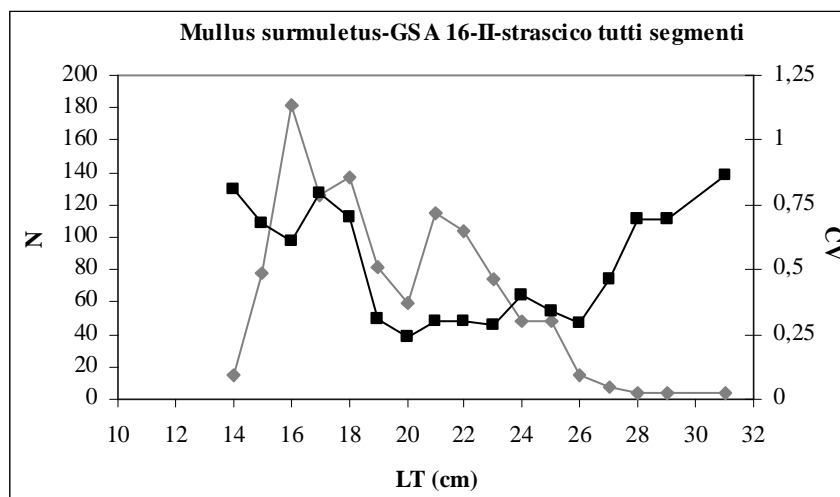
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Mull sur	12	2	5	13,74205	0,799686
Mull sur	13	18	42	355,7928	0,452116
Mull sur	14	70	162	3777,734	0,378827
Mull sur	15	117	271	8915,319	0,348182
Mull sur	16	135	313	11087,6	0,336518
Mull sur	17	115	267	5750,735	0,284503
Mull sur	18	133	308	6145,671	0,254306
Mull sur	19	126	292	2628,182	0,175542
Mull sur	20	95	220	1803,472	0,192866
Mull sur	21	91	211	1323,287	0,172468
Mull sur	22	72	167	885,4153	0,178306
Mull sur	23	40	93	407,16	0,217644
Mull sur	24	23	53	143,0324	0,224343
Mull sur	25	6	14	21,8679	0,336261
Mull sur	26	9	21	56,56291	0,360535
Mull sur	27	5	12	13,9906	0,322754
Mull sur	28	1	2	2,919845	0,737231
Mull sur	29	1	2	2,919845	0,737231
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,264544537		0,258455431		0,250770391	



**Figura 11** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Mullus surmuletus* - GSA16 – I trimestre; tutti i segmenti di strascico aggregati

**Tabella 17** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Mullus surmuletus* II trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Mull sur	14	4	15	142,9292	0,807356
Mull sur	15	21	78	2809,559	0,681812
Mull sur	16	49	181	12315,52	0,61178
Mull sur	17	34	126	10054,73	0,796657
Mull sur	18	37	137	9257,27	0,702433
Mull sur	19	22	81	628,5438	0,307829
Mull sur	20	16	59	195,6299	0,236136
Mull sur	21	31	115	1208,809	0,302958
Mull sur	22	28	104	956,3319	0,29834
Mull sur	23	20	74	436,6214	0,28222
Mull sur	24	13	48	368,5224	0,39889
Mull sur	25	13	48	272,4928	0,343004
Mull sur	26	4	15	18,78419	0,292685
Mull sur	27	2	7	11,77125	0,463389
Mull sur	28	1	4	6,561145	0,691918
Mull sur	29	1	4	6,561145	0,691918
Mull sur	31	1	4	10,2542	0,864999
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,500107822		0,496324794		0,508959759	

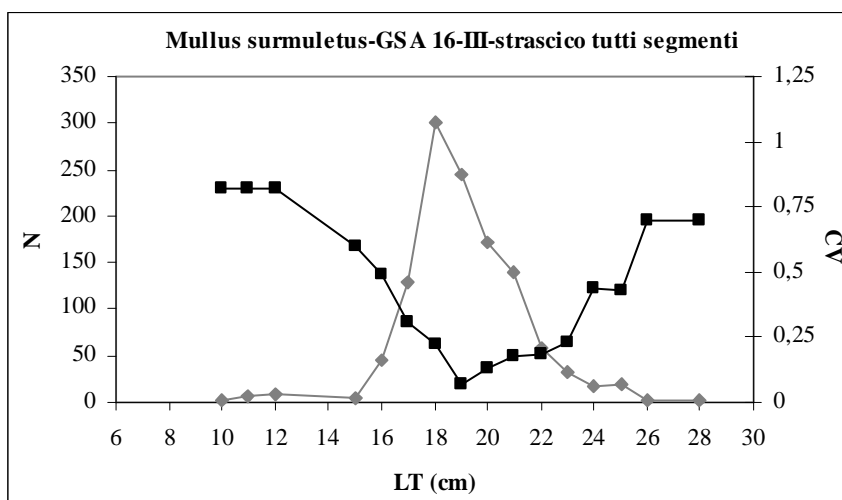


**Figura 12** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Mullus surmuletus* - GSA16 – II trimestre; tutti i segmenti di strascico aggregati



**Tabella 18** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Mullus surmuletus* III trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

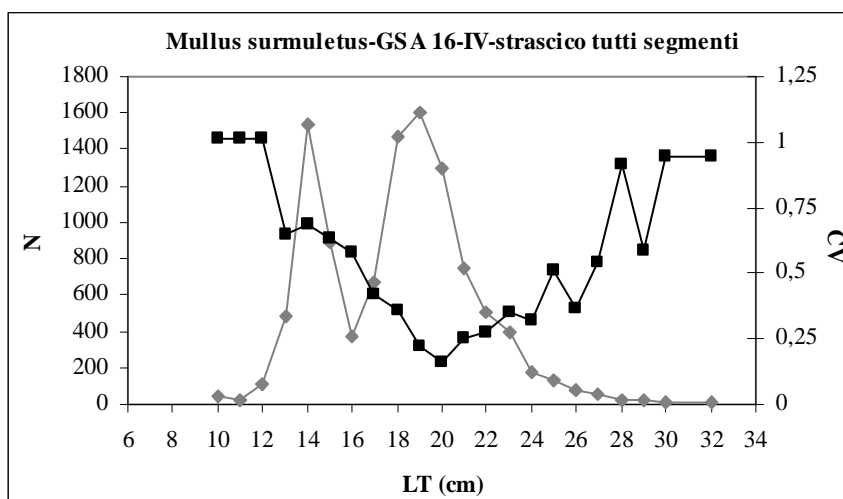
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Mull sur	10	1	2	2,962208	0,82155
Mull sur	11	3	6	26,65987	0,82155
Mull sur	12	4	8	47,39532	0,82155
Mull sur	15	2	4	6,221447	0,595308
Mull sur	16	22	46	516,1655	0,492944
Mull sur	17	62	130	1564,229	0,304498
Mull sur	18	143	300	4531,913	0,224714
Mull sur	19	117	245	280,946	0,068384
Mull sur	20	82	172	476,9521	0,12713
Mull sur	21	67	140	614,4616	0,176603
Mull sur	22	28	59	120,0563	0,186793
Mull sur	23	15	31	54,01296	0,233875
Mull sur	24	8	17	53,09233	0,434762
Mull sur	25	9	19	64,82896	0,42704
Mull sur	26	1	2	2,138962	0,698116
Mull sur	28	1	2	2,138962	0,698116
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,207672272		0,188160695		0,173349162	



**Figura 13** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Mullus surmuletus* - GSA16 – III trimestre; tutti i segmenti di strascico aggregati

**Tabella 19** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Mullus surmuletus* IV trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

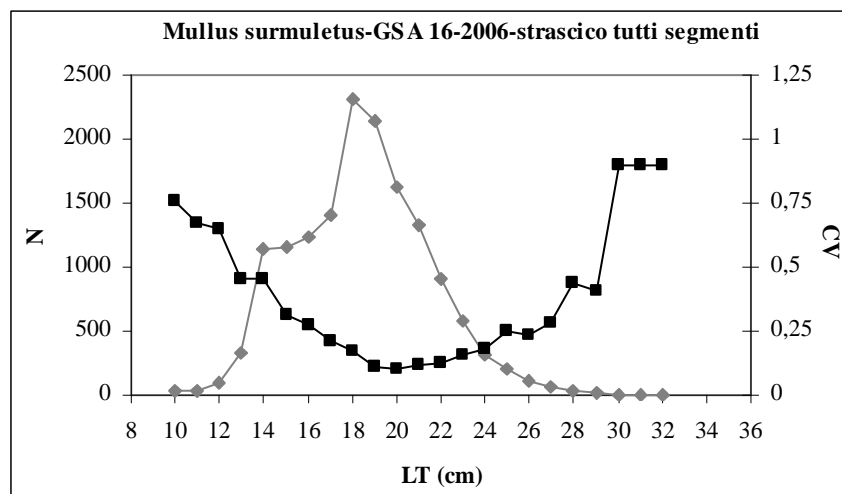
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Mull sur	10	4	42	1786,901	1,015462
Mull sur	11	2	21	446,7252	1,015462
Mull sur	12	11	114	13513,44	1,015462
Mull sur	13	46	479	95289,29	0,644818
Mull sur	14	148	1540	1104615	0,682365
Mull sur	15	85	885	313608,2	0,633065
Mull sur	16	36	375	47427,68	0,581282
Mull sur	17	64	666	78065,3	0,419491
Mull sur	18	141	1467	272630,4	0,355829
Mull sur	19	154	1603	121769,2	0,217731
Mull sur	20	124	1290	43100,42	0,160876
Mull sur	21	72	749	35015,76	0,249731
Mull sur	22	48	500	18545,94	0,272619
Mull sur	23	38	395	19034,57	0,348868
Mull sur	24	17	177	3279,65	0,323697
Mull sur	25	13	135	4708,666	0,5072
Mull sur	26	7	73	724,5171	0,369487
Mull sur	27	5	52	791,5632	0,540687
Mull sur	28	2	21	363,2218	0,915649
Mull sur	29	2	21	149,6129	0,587662
Mull sur	30	1	10	96,98816	0,946308
Mull sur	32	1	10	96,98816	0,946308
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,41112506		0,397709536		0,392321071	



**Figura 14** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Mullus surmuletus* - GSA16 – IV trimestre; tutti i segmenti di strascico aggregati

**Tabella 20** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Mullus surmuletus* 2006; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

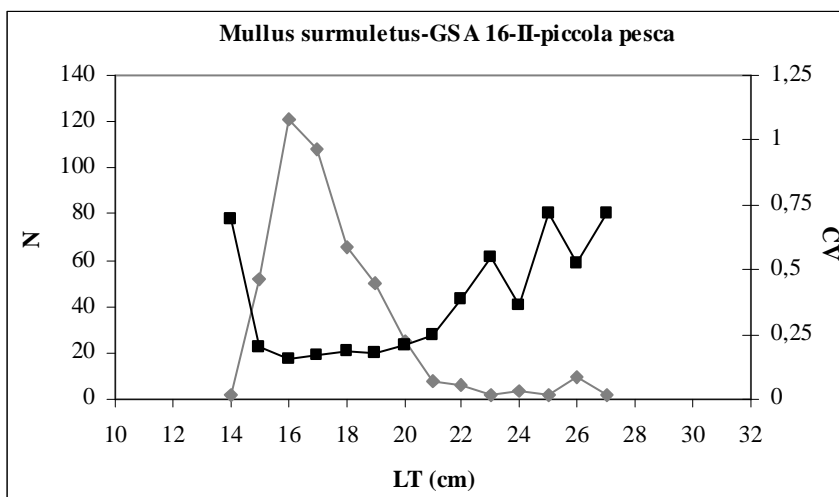
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Mull sur	10	1	2	2,962208	0,82155
Mull sur	11	3	6	26,65987	0,82155
Mull sur	12	4	8	47,39532	0,82155
Mull sur	15	2	4	6,221447	0,595308
Mull sur	16	22	46	516,1655	0,492944
Mull sur	17	62	130	1564,229	0,304498
Mull sur	18	143	300	4531,913	0,224714
Mull sur	19	117	245	280,946	0,068384
Mull sur	20	82	172	476,9521	0,12713
Mull sur	21	67	140	614,4616	0,176603
Mull sur	22	28	59	120,0563	0,186793
Mull sur	23	15	31	54,01296	0,233875
Mull sur	24	8	17	53,09233	0,434762
Mull sur	25	9	19	64,82896	0,42704
Mull sur	26	1	2	2,138962	0,698116
Mull sur	28	1	2	2,138962	0,698116
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,207672272		0,188160695		0,173349162	



**Figura 15** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Mullus surmuletus* - GSA16 – 2006; tutti i segmenti di strascico aggregati

**Tabella 21** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati della piccola pesca di *Mullus surmuletus* II trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

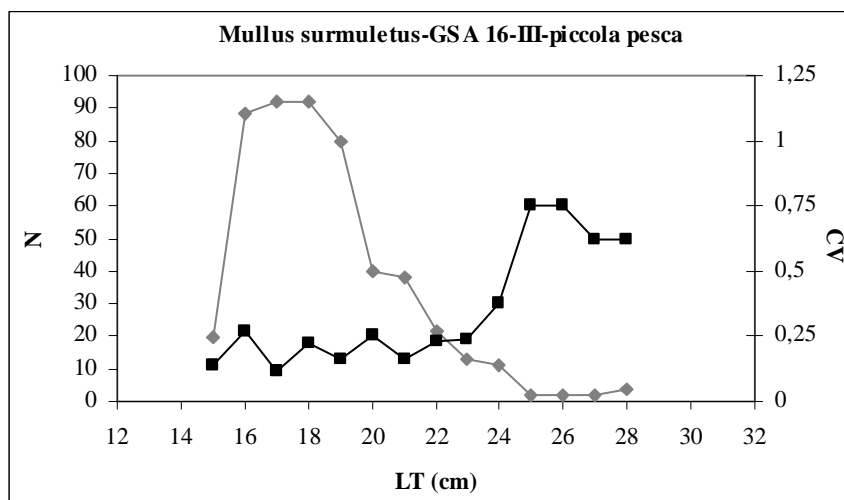
specie	classe	LFD camp	LFD sbarc	varianza	CV
Mull sur	14	1	2	1,777181	0,692022
Mull sur	15	27	52	112,8145	0,204208
Mull sur	16	63	121	346,1669	0,153305
Mull sur	17	56	108	335,6794	0,169836
Mull sur	18	34	65	146,5035	0,184799
Mull sur	19	26	50	78,51135	0,176908
Mull sur	20	13	25	27,71181	0,210205
Mull sur	21	4	8	3,688384	0,249237
Mull sur	22	3	6	5,053521	0,388982
Mull sur	23	1	2	1,114172	0,547937
Mull sur	24	2	4	1,911509	0,35885
Mull sur	25	1	2	1,923626	0,71997
Mull sur	26	5	10	25,34773	0,522702
Mull sur	27	1	2	1,923626	0,71997
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,196088857		0,174876977		0,172647529	



**Figura 16** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Mullus surmuletus* - GSA16 – II trimestre; piccola pesca

**Tabella 22** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati della piccola pesca di *Mullus surmuletus* III trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

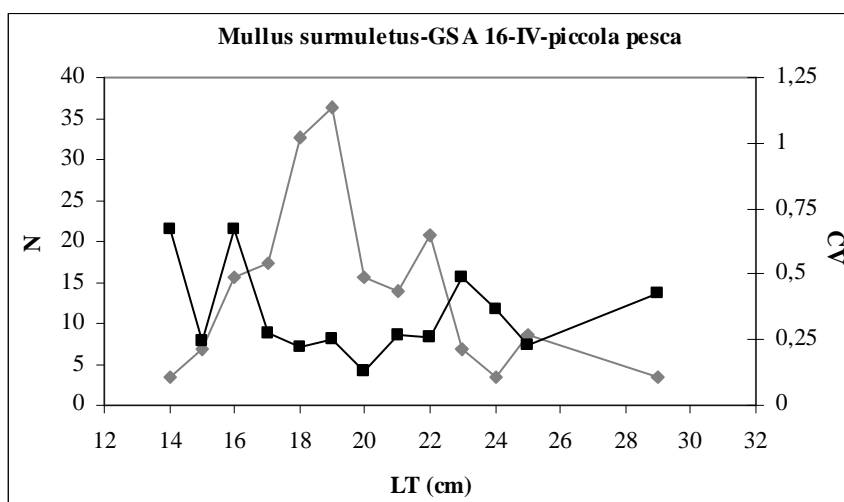
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Mull sur	15	11	20	7,898342	0,141326
Mull sur	16	49	89	553,6068	0,265614
Mull sur	17	51	92	111,8027	0,114684
Mull sur	18	51	92	422,3034	0,222889
Mull sur	19	44	80	166,4439	0,162191
Mull sur	20	22	40	101,7743	0,253655
Mull sur	21	21	38	37,92125	0,162207
Mull sur	22	12	22	25,18616	0,231338
Mull sur	23	7	13	9,276816	0,240684
Mull sur	24	6	11	16,76443	0,377476
Mull sur	25	1	2	1,840525	0,750442
Mull sur	26	1	2	1,840525	0,750442
Mull sur	27	1	2	1,259949	0,620902
Mull sur	28	2	4	5,039796	0,620902
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,207879288		0,195409983		0,196522005	



**Figura 17** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Mullus surmuletus* - GSA16 – III trimestre; piccola pesca

**Tabella 23** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati della piccola pesca di *Mullus surmuletus* IV trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

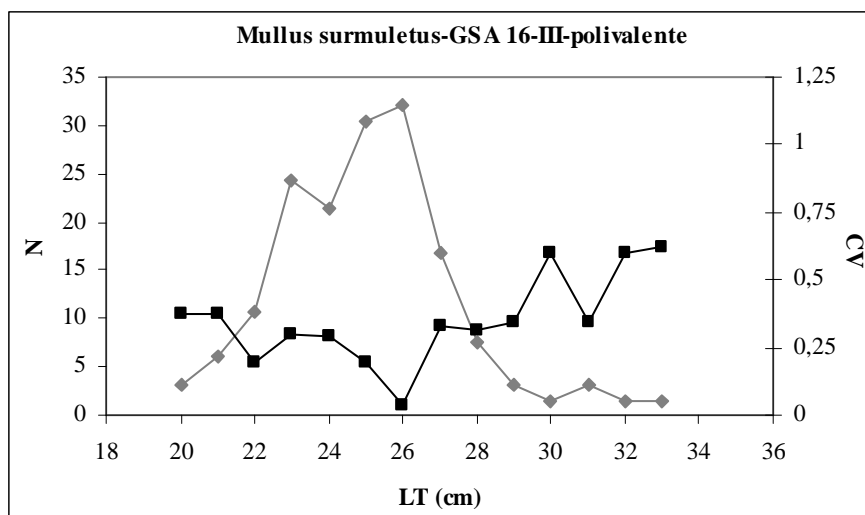
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Mull sur	14	2	3	5,390477	0,672495
Mull sur	15	4	7	2,857322	0,244808
Mull sur	16	9	16	109,1572	0,672495
Mull sur	17	10	17	22,65776	0,275749
Mull sur	18	19	33	53,42172	0,222849
Mull sur	19	21	36	82,20052	0,250106
Mull sur	20	9	16	4,27843	0,133139
Mull sur	21	8	14	13,77051	0,268714
Mull sur	22	12	21	28,5529	0,257958
Mull sur	23	4	7	11,3336	0,487562
Mull sur	24	2	3	1,599622	0,36634
Mull sur	25	5	9	3,770509	0,224976
Mull sur	29	2	3	2,190016	0,428646
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,296533474		0,285090285		0,278114418	



**Figura 18** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Mullus surmuletus* - GSA16 – IV trimestre; piccola pesca

**Tabella 24** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati del polivalente di *Mullus surmuletus* III trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

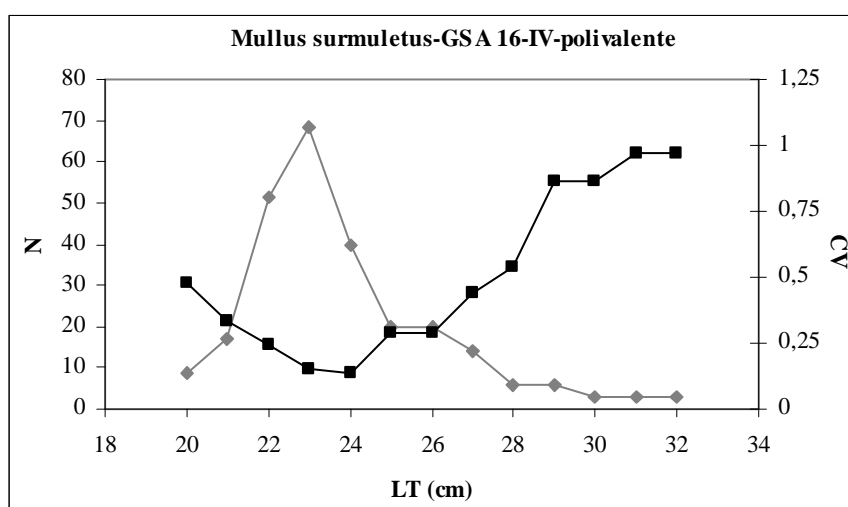
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Mull sur	20	2	3	1,305534	0,375256
Mull sur	21	4	6	5,222138	0,375256
Mull sur	22	7	11	4,161364	0,191418
Mull sur	23	16	24	52,93759	0,298694
Mull sur	24	14	21	38,37468	0,290642
Mull sur	25	20	30	34,23523	0,192163
Mull sur	26	21	32	1,477523	0,03802
Mull sur	27	11	17	29,97463	0,326925
Mull sur	28	5	8	5,790576	0,316122
Mull sur	29	2	3	1,091936	0,343188
Mull sur	30	1	2	0,834067	0,59988
Mull sur	31	2	3	1,091936	0,343188
Mull sur	32	1	2	0,834067	0,59988
Mull sur	33	1	2	0,904934	0,624845
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,237900691		0,219464325		0,212834882	



**Figura 19** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Mullus surmuletus* - GSA16 – III trimestre; polivalente tutti i segmenti

**Tabella 25** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati del polivalente di *Mullus surmuletus* IV trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Mull sur	20	3	9	16,73172	0,478158
Mull sur	21	6	17	31,85634	0,32989
Mull sur	22	18	51	153,8811	0,241681
Mull sur	23	24	68	107,8775	0,151767
Mull sur	24	14	40	29,27702	0,135537
Mull sur	25	7	20	32,96445	0,287639
Mull sur	26	7	20	32,81084	0,286968
Mull sur	27	5	14	39,68555	0,441844
Mull sur	28	2	6	9,285141	0,534302
Mull sur	29	2	6	24,1328	0,861383
Mull sur	30	1	3	6,0332	0,861383
Mull sur	31	1	3	7,611942	0,967543
Mull sur	32	1	3	7,589997	0,966147
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,27606475		0,23256489		0,223468852	

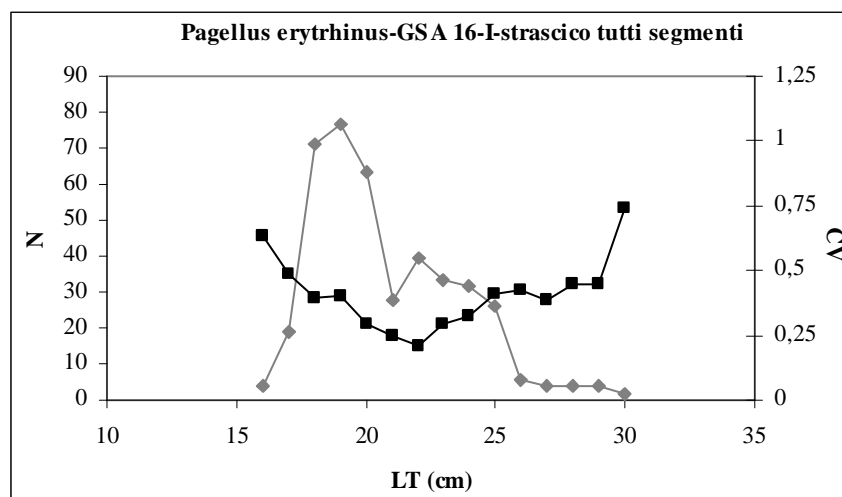


**Figura 20** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Mullus surmuletus* - GSA16 – IV trimestre; polivalente tutti i segmenti



**Tabella 26** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Pagellus erythrinus* I trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

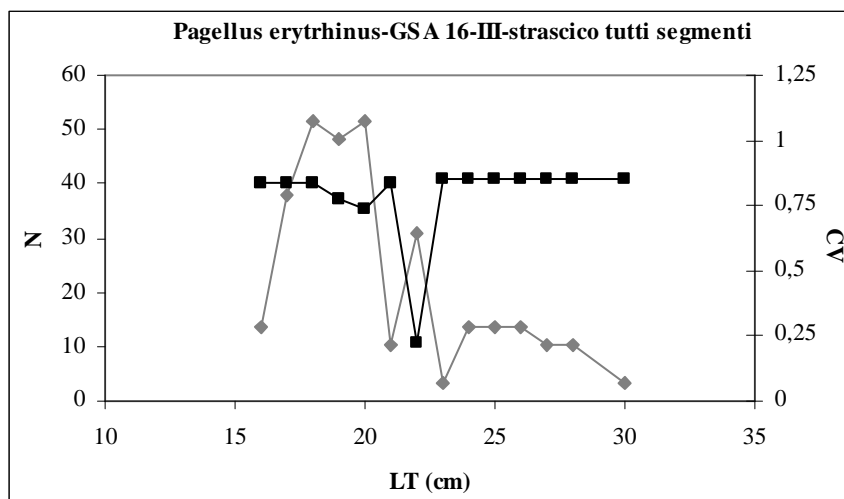
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Page ery	16	2	4	5,59349	0,63352
Page ery	17	10	19	83,39641	0,48924
Page ery	18	38	71	782,1776	0,39429
Page ery	19	41	77	960,0567	0,40487
Page ery	20	34	63	349,1797	0,29444
Page ery	21	15	28	48,84657	0,24962
Page ery	22	21	39	66,99527	0,20881
Page ery	23	18	34	98,5875	0,29552
Page ery	24	17	32	107,6869	0,32702
Page ery	25	14	26	115,4159	0,4111
Page ery	26	3	6	5,553305	0,42083
Page ery	27	2	4	2,064313	0,38486
Page ery	28	2	4	2,794012	0,44775
Page ery	29	2	4	2,794012	0,44775
Page ery	30	1	2	1,926074	0,7435
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,350377107		0,342544443		0,335135647	



**Figura 21** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Pagellus erythrinus* - GSA16 – I trimestre; strascico tutti i segmenti

**Tabella 27** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Pagellus erythrinus* III trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

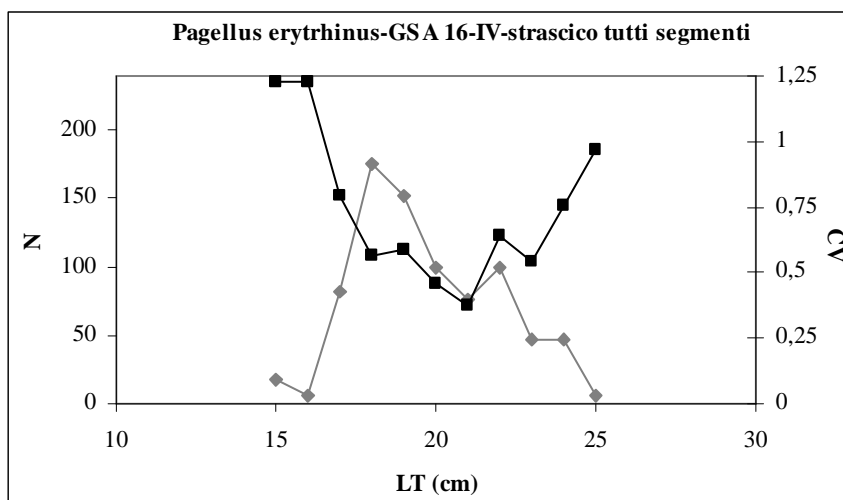
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Page ery	16	4	14	132,0422	0,83631
Page ery	17	11	38	998,5688	0,83631
Page ery	18	15	52	1856,843	0,83631
Page ery	19	14	48	1390,627	0,77544
Page ery	20	15	52	1432,786	0,73463
Page ery	21	3	10	74,27371	0,83631
Page ery	22	9	31	46,47372	0,22051
Page ery	23	1	3	8,558926	0,85169
Page ery	24	4	14	136,9428	0,85169
Page ery	25	4	14	136,9428	0,85169
Page ery	26	4	14	136,9428	0,85169
Page ery	27	3	10	77,03033	0,85169
Page ery	28	3	10	77,03033	0,85169
Page ery	30	1	3	8,558926	0,85169
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,752659433		0,750434137		0,739620083	



**Figura 22** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Pagellus erythrinus* - GSA16 – III trimestre; strascico tutti i segmenti

**Tabella 28** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Pagellus erythrinus* IV trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

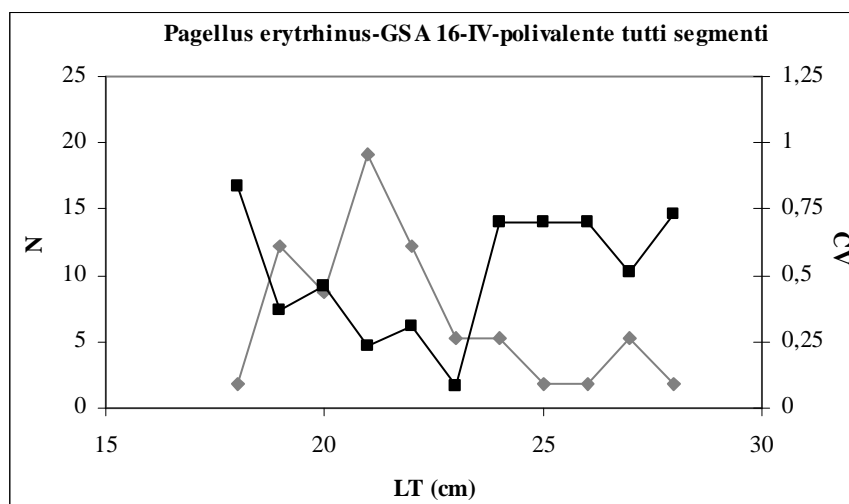
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Page ery	15	3	18	464,3989	1,224
Page ery	16	1	6	51,59987	1,224
Page ery	17	14	82	4247,034	0,7932
Page ery	18	30	176	9961,491	0,5669
Page ery	19	26	153	8029,939	0,5873
Page ery	20	17	100	2103,238	0,4597
Page ery	21	13	76	803,2419	0,3715
Page ery	22	17	100	4081,794	0,6404
Page ery	23	8	47	639,1687	0,5385
Page ery	24	8	47	1264,219	0,7573
Page ery	25	1	6	32,4498	0,9706
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,602482684		0,581022719		0,571877737	



**Figura 23** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Pagellus erythrinus* - GSA16 – IV trimestre; strascico tutti i segmenti

**Tabella 29** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati del polivalente di *Pagellus erythrinus* IV trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

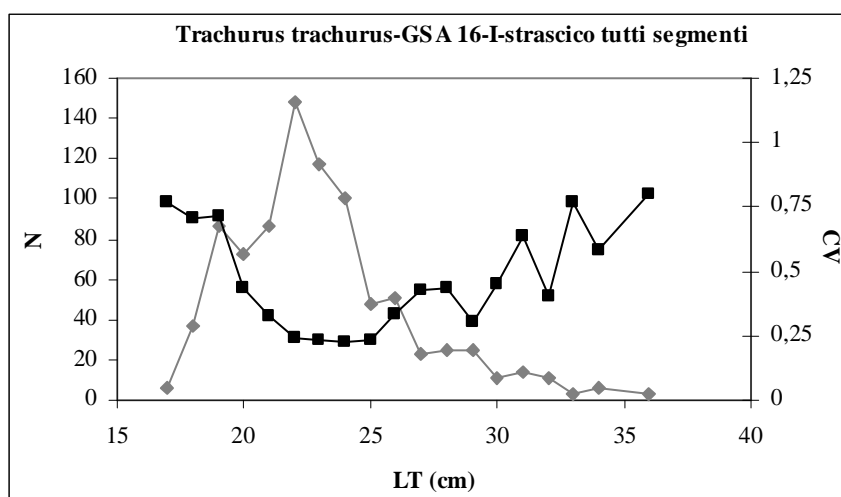
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Page ery	18	1	2	2,11907	0,836448
Page ery	19	7	12	20,07187	0,367758
Page ery	20	5	9	15,85868	0,457646
Page ery	21	11	19	19,632	0,231449
Page ery	22	7	12	14,43257	0,311846
Page ery	23	3	5	0,193182	0,084184
Page ery	24	3	5	13,49566	0,703626
Page ery	25	1	2	1,499518	0,703626
Page ery	26	1	2	1,499518	0,703626
Page ery	27	3	5	7,205596	0,514138
Page ery	28	1	2	1,599564	0,72672
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,382968985		0,346083226		0,346083226	



**Figura 24** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Pagellus erythrinus* - GSA16 – IV trimestre; polivalente tutti i segmenti

**Tabella 30** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Trachurus trachurus* I trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

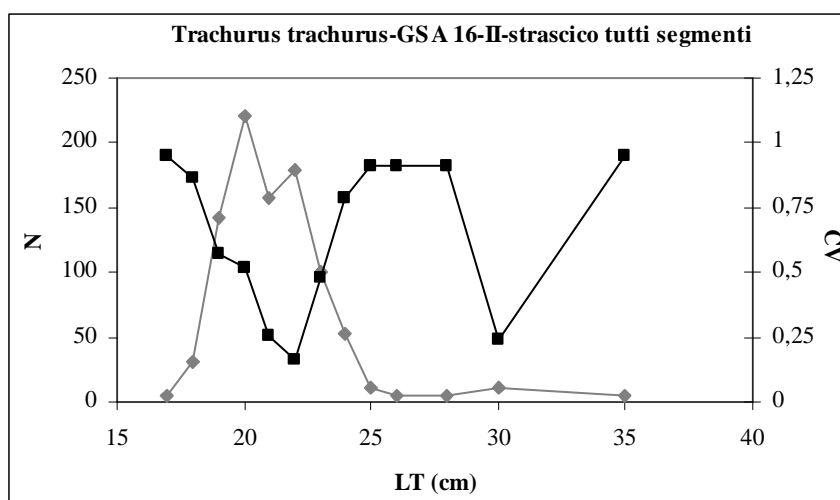
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Trac tra	17	2	6	18,4639	0,76711
Trac tra	18	13	36	654,8682	0,70285
Trac tra	19	31	87	3829,641	0,71276
Trac tra	20	26	73	1011,06	0,43666
Trac tra	21	31	87	816,2467	0,32906
Trac tra	22	53	148	1313,216	0,24413
Trac tra	23	42	118	726,4838	0,22914
Trac tra	24	36	101	509,7852	0,22393
Trac tra	25	17	48	126,4953	0,23622
Trac tra	26	18	50	287,785	0,3365
Trac tra	27	8	22	92,38795	0,42899
Trac tra	28	9	25	121,7215	0,43769
Trac tra	29	9	25	59,22291	0,3053
Trac tra	30	4	11	25,25246	0,44856
Trac tra	31	5	14	78,95995	0,63454
Trac tra	32	4	11	20,08954	0,40009
Trac tra	33	1	3	4,615975	0,76711
Trac tra	34	2	6	10,57092	0,58044
Trac tra	36	1	3	5,052497	0,80257
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,366778079		0,353592732		0,350126576	



**Figura 25** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Trachurus trachurus* - GSA16 – I trimestre; strascico tutti i segmenti

**Tabella 31** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Trachurus trachurus* II trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

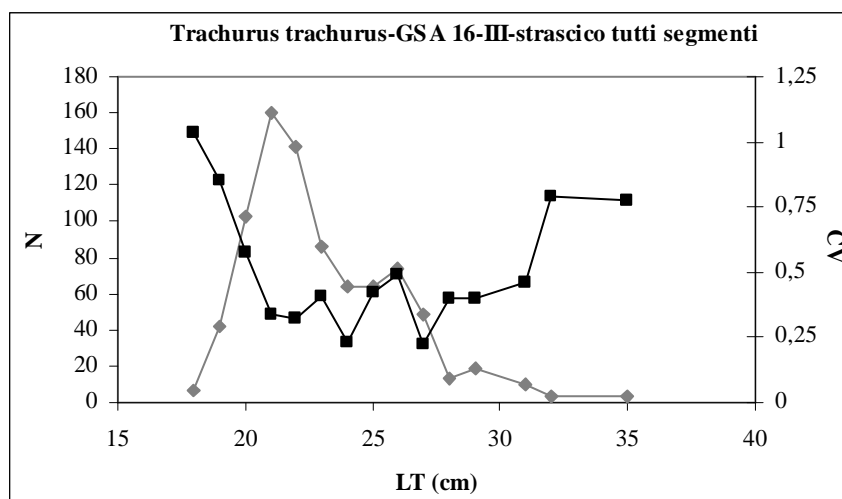
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Trac tra	17	1	5	24,98114	0,952588
Trac tra	18	6	31	744,542	0,866747
Trac tra	19	27	142	6531,283	0,570472
Trac tra	20	42	220	12791,8	0,513234
Trac tra	21	30	157	1583,994	0,252845
Trac tra	22	34	178	832,8899	0,161776
Trac tra	23	19	100	2243,917	0,47517
Trac tra	24	10	52	1718,597	0,790107
Trac tra	25	2	10	90,59357	0,907021
Trac tra	26	1	5	22,64839	0,907021
Trac tra	28	1	5	22,64839	0,907021
Trac tra	30	2	10	6,127584	0,235892
Trac tra	35	1	5	24,98114	0,952588
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,444199557		0,429607598		0,388635045	



**Figura 26** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Trachurus trachurus* - GSA16 – II trimestre; strascico tutti i segmenti

**Tabella 32** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Trachurus trachurus* III trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

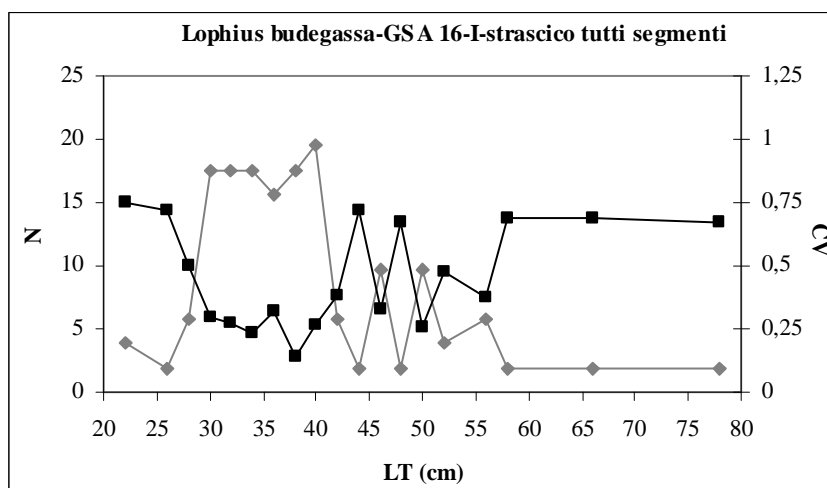
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Trac tra	18	2	6	44,17373	1,03664
Trac tra	19	13	42	1247,423	0,8475
Trac tra	20	32	103	3466,039	0,573909
Trac tra	21	50	160	2900,171	0,335983
Trac tra	22	44	141	2080,335	0,323363
Trac tra	23	27	87	1218,544	0,403304
Trac tra	24	20	64	210,5415	0,226316
Trac tra	25	20	64	722,0652	0,419116
Trac tra	26	23	74	1297,348	0,488513
Trac tra	27	15	48	113,4787	0,221535
Trac tra	28	4	13	25,92605	0,397086
Trac tra	29	6	19	58,33361	0,397086
Trac tra	31	3	10	19,63164	0,460716
Trac tra	32	1	3	6,445727	0,791976
Trac tra	35	1	3	6,222841	0,778163
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,412884281		0,404780227		0,379865277	



**Figura 27** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Trachurus trachurus* - GSA16 – III trimestre; strascico tutti i segmenti

**Tabella 33** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Lophius budegassa* I trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Loph bud	22	2	4	8,515173	0,749064
Loph bud	26	1	2	1,9473	0,716421
Loph bud	28	3	6	8,570799	0,501004
Loph bud	30	9	18	26,55698	0,293967
Loph bud	32	9	18	22,8694	0,272795
Loph bud	34	9	18	16,91608	0,234617
Loph bud	36	8	16	25,00208	0,320886
Loph bud	38	9	18	6,355096	0,143804
Loph bud	40	10	19	26,22131	0,262893
Loph bud	42	3	6	5,093818	0,386236
Loph bud	44	1	2	1,966327	0,719913
Loph bud	46	5	10	10,05115	0,325529
Loph bud	48	1	2	1,694424	0,668287
Loph bud	50	5	10	6,323886	0,258211
Loph bud	52	2	4	3,435879	0,475818
Loph bud	56	3	6	4,735953	0,372421
Loph bud	58	1	2	1,809547	0,690616
Loph bud	66	1	2	1,809547	0,690616
Loph bud	78	1	2	1,694424	0,668287
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,32535244		0,27945682		0,27945682	

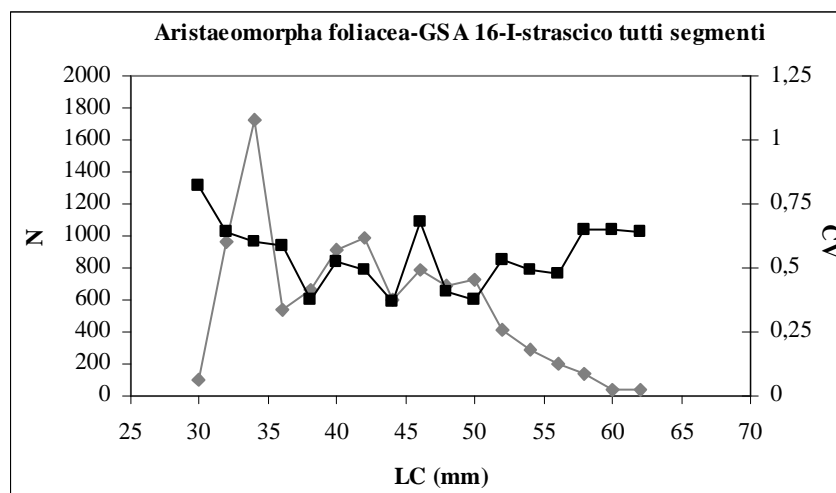


**Figura 28** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Lophius budegassa* - GSA16 – I trimestre; strascico tutti i segmenti



**Tabella 34** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Aristaeomorpha foliacea* I trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

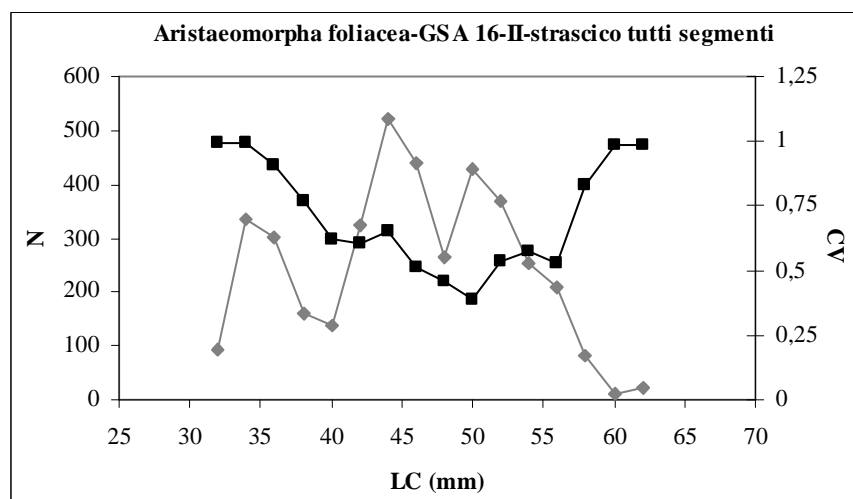
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Aris fol	30	6	94	5992,996	0,820766
Aris fol	32	61	959	377620,5	0,640836
Aris fol	34	110	1729	1082982	0,60182
Aris fol	36	34	534	97358,06	0,583789
Aris fol	38	42	660	61556,8	0,375783
Aris fol	40	58	912	225428,3	0,520745
Aris fol	42	63	990	239410,7	0,49406
Aris fol	44	38	597	48448,18	0,368471
Aris fol	46	50	786	282922,1	0,676725
Aris fol	48	44	692	78900,03	0,406101
Aris fol	50	46	723	72858,02	0,373275
Aris fol	52	26	409	47508,62	0,533288
Aris fol	54	18	283	19353,67	0,491652
Aris fol	56	13	204	9562,438	0,478508
Aris fol	58	9	141	8333,553	0,64524
Aris fol	60	2	31	411,2611	0,645026
Aris fol	62	2	31	408,9625	0,643221
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,52632346		0,521770057		0,522214508	



**Figura 29** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Aristaeomorpha foliacea* - GSA16 – I trimestre; strascico tutti i segmenti

**Tabella 35** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Aristaeomorpha foliacea* II trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

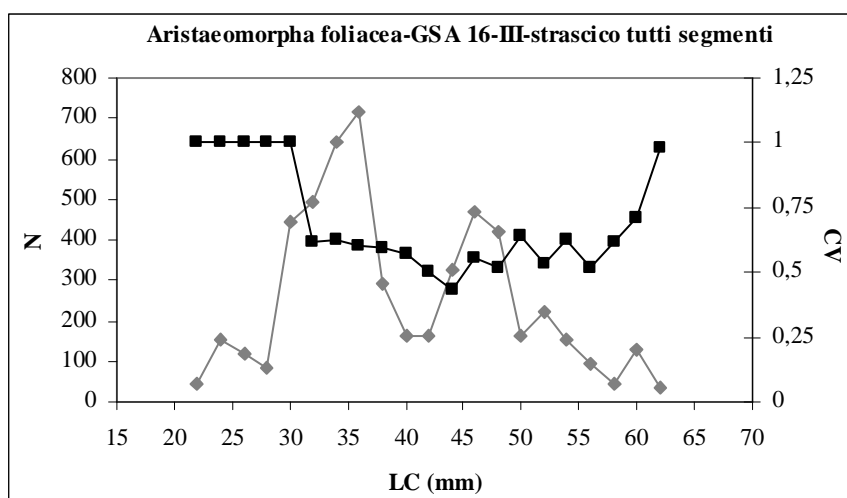
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Aris fol	32	8	93	8453,196	0,992997
Aris fol	34	29	336	111080,3	0,992997
Aris fol	36	26	301	74259,67	0,905588
Aris fol	38	14	162	15515,6	0,768748
Aris fol	40	12	139	7409,957	0,619804
Aris fol	42	28	324	38733,24	0,607312
Aris fol	44	45	521	114002,5	0,648295
Aris fol	46	38	440	50495,84	0,510942
Aris fol	48	23	266	15009,48	0,460238
Aris fol	50	37	428	27747,08	0,388987
Aris fol	52	32	370	39655,78	0,537689
Aris fol	54	22	255	21542,01	0,576432
Aris fol	56	18	208	12121,65	0,528489
Aris fol	58	7	81	4489,56	0,827049
Aris fol	60	1	12	129,4851	0,98319
Aris fol	62	2	23	517,9404	0,98319
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,635079966		0,618871763		0,611793076	



**Figura 30** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Aristaeomorpha foliacea* - GSA16 – II trimestre; strascico tutti i segmenti

**Tabella 36** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Aristaeomorpha foliacea* III trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

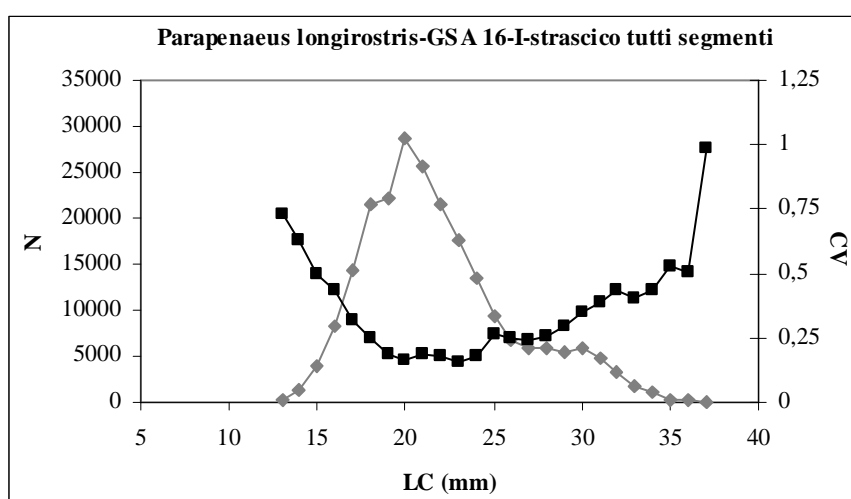
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Aris fol	22	4	47	2193,458	0,999998
Aris fol	24	13	152	23168,4	0,999998
Aris fol	26	10	117	13709,11	0,999998
Aris fol	28	7	82	6717,465	0,999998
Aris fol	30	38	445	197959,6	0,999998
Aris fol	32	42	492	91949,32	0,616623
Aris fol	34	55	644	161105,4	0,623285
Aris fol	36	61	714	185194,1	0,60253
Aris fol	38	25	293	30417,7	0,595824
Aris fol	40	14	164	8849,405	0,573883
Aris fol	42	14	164	6850,407	0,504923
Aris fol	44	28	328	19897,01	0,43026
Aris fol	46	40	468	67761,59	0,55581
Aris fol	48	36	422	47124,46	0,51501
Aris fol	50	14	164	11153,36	0,644272
Aris fol	52	19	222	14008,15	0,532024
Aris fol	54	13	152	8945,962	0,621391
Aris fol	56	8	94	2361,819	0,518833
Aris fol	58	4	47	833,705	0,616511
Aris fol	60	11	129	8446,949	0,713595
Aris fol	62	3	35	1188,787	0,981579
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,64568477		0,626112488		0,626112488	



**Figura 31** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Aristaeomorpha foliacea* - GSA16 – III trimestre; strascico tutti i segmenti

**Tabella 37** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Parapenaeus longirostris* I trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

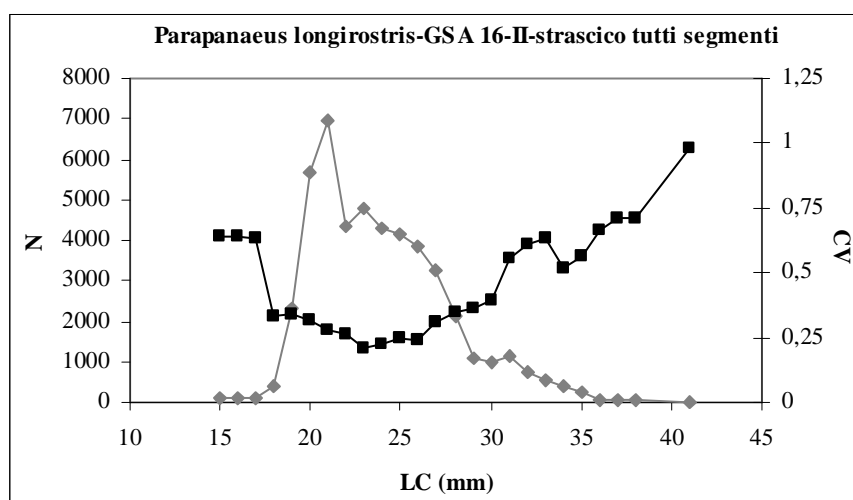
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Pape lon	13	6	205	22522,93	0,733176
Pape lon	14	40	1365	729410,7	0,625854
Pape lon	15	117	3992	3982661	0,499975
Pape lon	16	243	8290	12801003	0,431582
Pape lon	17	422	14397	20791115	0,316719
Pape lon	18	629	21459	28343691	0,248099
Pape lon	19	651	22209	16789522	0,184495
Pape lon	20	843	28759	22998640	0,166752
Pape lon	21	753	25689	22696248	0,185451
Pape lon	22	632	21561	14255343	0,175113
Pape lon	23	514	17535	7112823	0,152092
Pape lon	24	393	13407	5717670	0,178346
Pape lon	25	275	9382	6092971	0,263105
Pape lon	26	200	6823	2931278	0,250926
Pape lon	27	170	5800	1908812	0,238221
Pape lon	28	170	5800	2272990	0,259954
Pape lon	29	159	5424	2496434	0,29128
Pape lon	30	170	5800	4024913	0,345921
Pape lon	31	138	4708	3305088	0,386153
Pape lon	32	95	3241	1996452	0,435966
Pape lon	33	50	1706	479918,5	0,406126
Pape lon	34	31	1058	208023,1	0,431262
Pape lon	35	9	307	26038,68	0,52555
Pape lon	36	5	171	7357,276	0,502847
Pape lon	37	1	34	1124,566	0,982968
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,236856906		0,217622215		0,217622215	



**Figura 32** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Parapenaeus longirostris* - GSA16 – I trimestre; strascico tutti i segmenti

**Tabella 38** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Parapanaeus longirostris* II trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

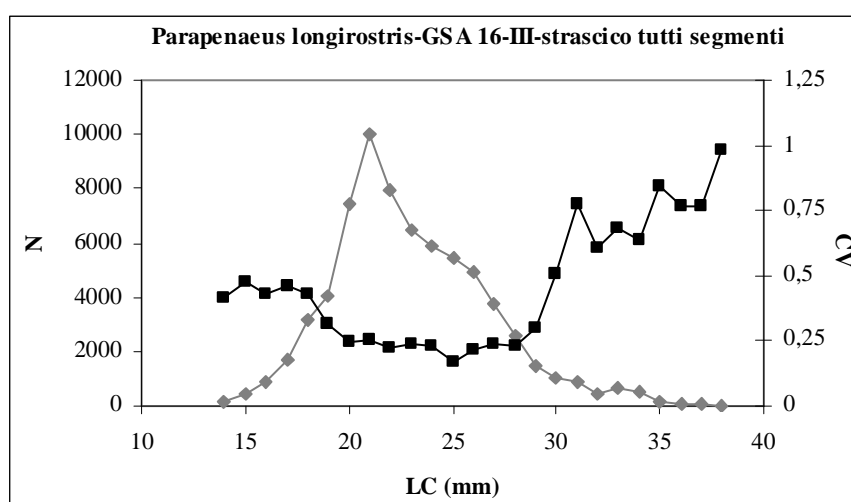
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Pape lon	15	5	97	3931,525	0,644223
Pape lon	16	5	97	3931,525	0,644223
Pape lon	17	6	117	5420,49	0,630368
Pape lon	18	20	389	16877,32	0,333693
Pape lon	19	120	2336	638559,9	0,342094
Pape lon	20	293	5704	3319207	0,31943
Pape lon	21	357	6949	3770695	0,279427
Pape lon	22	223	4341	1304166	0,26308
Pape lon	23	245	4769	977101,6	0,207267
Pape lon	24	221	4302	898044,6	0,220284
Pape lon	25	214	4166	1028383	0,243439
Pape lon	26	197	3835	814554,1	0,235353
Pape lon	27	168	3270	999379,1	0,30569
Pape lon	28	110	2141	542109,4	0,343856
Pape lon	29	57	1110	163380,5	0,364293
Pape lon	30	50	973	147074,3	0,394025
Pape lon	31	58	1129	389530,7	0,552801
Pape lon	32	38	740	200999,5	0,606094
Pape lon	33	29	565	128601,8	0,63526
Pape lon	34	21	409	44930,75	0,518535
Pape lon	35	12	234	17109,29	0,559965
Pape lon	36	2	39	670,6337	0,665179
Pape lon	37	3	58	1704,302	0,706932
Pape lon	38	3	58	1704,302	0,706932
Pape lon	41	1	19	364,185	0,980363
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,299109848		0,27009778		0,27753059	



**Figura 33** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Parapanaeus longirostris* - GSA16 – II trimestre; strascico tutti i segmenti

**Tabella 39** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Parapenaeus longirostris* III trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

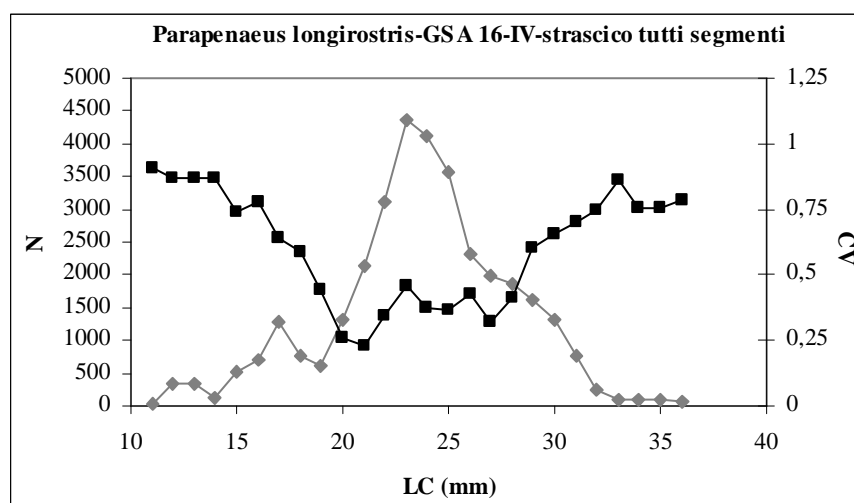
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Pape lon	14	5	115	2313,051	0,417523
Pape lon	15	19	438	43438,19	0,476145
Pape lon	16	37	852	133068,4	0,42795
Pape lon	17	72	1659	590647,4	0,463329
Pape lon	18	136	3133	1793742	0,427463
Pape lon	19	175	4032	1584509	0,312224
Pape lon	20	323	7441	3239778	0,241887
Pape lon	21	435	10021	6598861	0,256332
Pape lon	22	345	7948	3114291	0,222033
Pape lon	23	281	6474	2297799	0,234157
Pape lon	24	257	5921	1794803	0,226273
Pape lon	25	236	5437	804195,4	0,16494
Pape lon	26	214	4930	1106952	0,213407
Pape lon	27	164	3778	799056,7	0,236593
Pape lon	28	113	2603	363915	0,231728
Pape lon	29	64	1474	193523,8	0,298363
Pape lon	30	44	1014	262475,5	0,505416
Pape lon	31	37	852	434664	0,77345
Pape lon	32	20	461	78131,51	0,606653
Pape lon	33	28	645	194082,9	0,682956
Pape lon	34	21	484	95938,65	0,640228
Pape lon	35	7	161	18654,8	0,846944
Pape lon	36	4	92	4956,535	0,763988
Pape lon	37	4	92	4956,535	0,763988
Pape lon	38	1	23	514,3335	0,984419
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,276313685		0,243576438		0,243576438	



**Figura 34** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Parapenaeus longirostris* - GSA16 – III trimestre; strascico tutti i segmenti

**Tabella 40** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Parapenaeus longirostris* IV trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

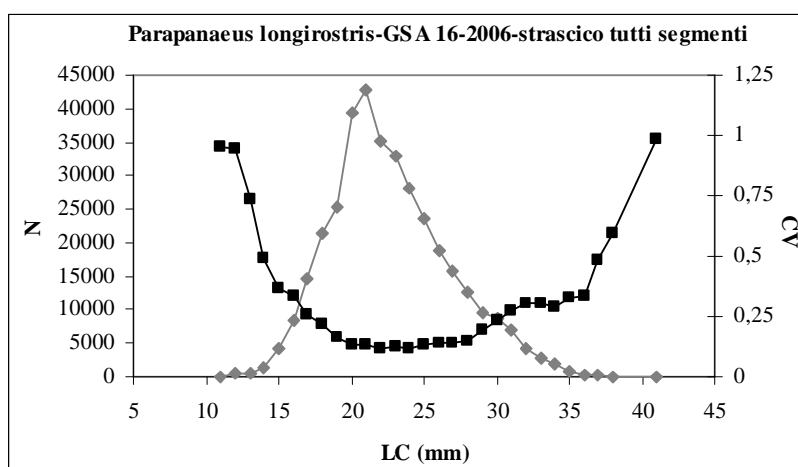
specie	classe	LFD camp	LFD sbarc.	varianza	CV
Pape lon	11	1	18	276,622	0,90836
Pape lon	12	19	348	91480,82	0,869413
Pape lon	13	19	348	91480,82	0,869413
Pape lon	14	7	128	12417,06	0,869413
Pape lon	15	28	513	144971,1	0,742672
Pape lon	16	39	714	309912,3	0,779596
Pape lon	17	70	1282	674223,8	0,640647
Pape lon	18	41	751	196340,2	0,590249
Pape lon	19	34	623	74909,18	0,439646
Pape lon	20	72	1318	119793	0,262541
Pape lon	21	117	2142	241221	0,229264
Pape lon	22	170	3113	1129018	0,341363
Pape lon	23	238	4358	3974626	0,457494
Pape lon	24	224	4101	2392376	0,377121
Pape lon	25	194	3552	1718607	0,369063
Pape lon	26	126	2307	963342,9	0,425436
Pape lon	27	109	1996	417791,6	0,323868
Pape lon	28	102	1868	587697	0,410479
Pape lon	29	88	1611	937279,3	0,60085
Pape lon	30	71	1300	729073,5	0,656813
Pape lon	31	42	769	293866,1	0,70492
Pape lon	32	13	238	31392,41	0,744361
Pape lon	33	5	92	6231,918	0,862294
Pape lon	34	5	92	4791,978	0,75614
Pape lon	35	5	92	4791,978	0,75614
Pape lon	36	3	55	1845,312	0,782039
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,449362893		0,407239071		0,414942466	



**Figura 35** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Parapenaeus longirostris* - GSA16 – IV trimestre; strascico tutti i segmenti

**Tabella 41** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico di *Parapenaeus longirostris* 2006; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

specie	classe	LFD camp	LFD sbarc	varianza	CV
Pape lon	11	1	26	605,0458	0,956168
Pape lon	12	19	489	215255,9	0,949214
Pape lon	13	25	643	222188,5	0,732927
Pape lon	14	52	1338	434691,2	0,492864
Pape lon	15	169	4348	2549734	0,367283
Pape lon	16	324	8335	8016627	0,339696
Pape lon	17	570	14663	14405544	0,258839
Pape lon	18	826	21249	22077147	0,221122
Pape lon	19	980	25211	16549184	0,161362
Pape lon	20	1531	39385	28767111	0,13618
Pape lon	21	1662	42755	31988747	0,132284
Pape lon	22	1370	35244	17804267	0,119724
Pape lon	23	1278	32877	15953713	0,12149
Pape lon	24	1095	28169	11156740	0,118575
Pape lon	25	919	23642	9453418	0,130053
Pape lon	26	737	18960	6805548	0,137595
Pape lon	27	611	15718	4841269	0,139984
Pape lon	28	495	12734	3694013	0,150933
Pape lon	29	368	9467	3494602	0,197465
Pape lon	30	335	8618	4153160	0,236475
Pape lon	31	275	7074	3644036	0,269835
Pape lon	32	166	4270	1696529	0,305009
Pape lon	33	112	2881	763226,7	0,303214
Pape lon	34	78	2007	330520,7	0,286513
Pape lon	35	33	849	76260,28	0,325293
Pape lon	36	14	360	14341,21	0,33251
Pape lon	37	8	206	9897,894	0,483416
Pape lon	38	4	103	3766,823	0,596441
Pape lon	41	1	26	639,3326	0,982887
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,166289208		0,146248916		0,146248916	

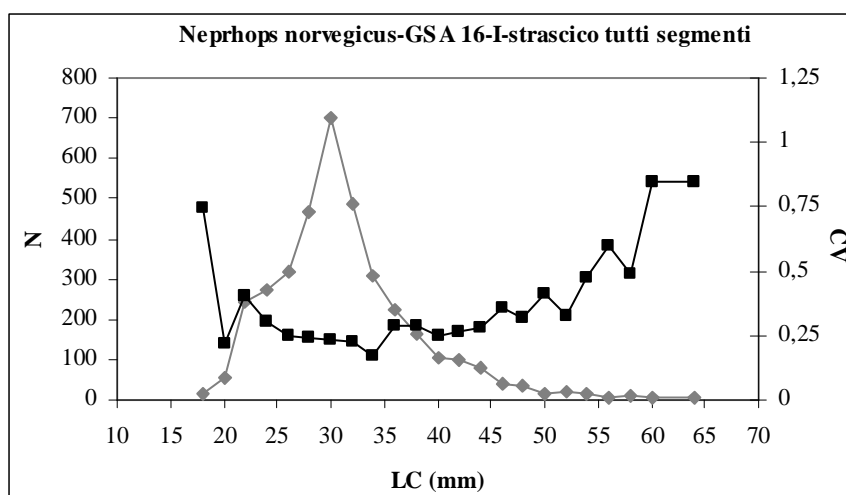


**Figura 36** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Parapenaeus longirostris* - GSA16 – 2006; strascico tutti i segmenti



**Tabella 42** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico *Neprhops norvegicus* I trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

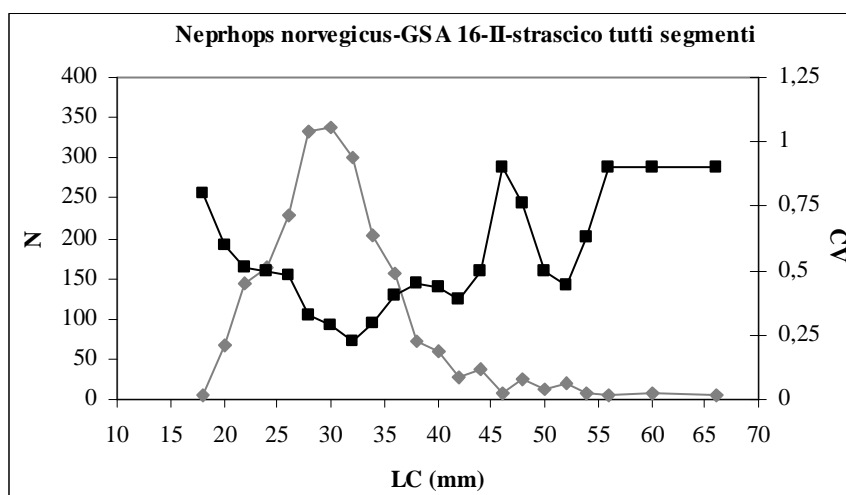
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Nepr nor	18	5	16	136,1268	0,745505
Nepr nor	20	18	56	152,8996	0,219472
Nepr nor	22	78	244	9752,671	0,404497
Nepr nor	24	88	275	6894,23	0,301445
Nepr nor	26	101	316	6123,599	0,247532
Nepr nor	28	150	470	12952,55	0,242401
Nepr nor	30	224	701	26782,73	0,233415
Nepr nor	32	155	485	11958,23	0,225398
Nepr nor	34	98	307	2801,581	0,172554
Nepr nor	36	72	225	4220,699	0,288276
Nepr nor	38	52	163	2151,953	0,285011
Nepr nor	40	34	106	699,3653	0,248497
Nepr nor	42	31	97	637,2957	0,26017
Nepr nor	44	26	81	528,5118	0,28249
Nepr nor	46	13	41	214,4961	0,359927
Nepr nor	48	11	34	117,8873	0,315347
Nepr nor	50	5	16	40,75527	0,407916
Nepr nor	52	7	22	51,29703	0,326886
Nepr nor	54	4	13	35,53242	0,476103
Nepr nor	56	2	6	14,02661	0,598267
Nepr nor	58	3	9	20,87463	0,48656
Nepr nor	60	1	3	7,020416	0,846506
Nepr nor	64	1	3	7,020416	0,846506
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,26243711		0,254534908		0,254368853	



**Figura 37** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Neprhops norvegicus* - GSA16 – I trimestre; strascico tutti i segmenti

**Tabella 43** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico *Neprhops norvegicus* II trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

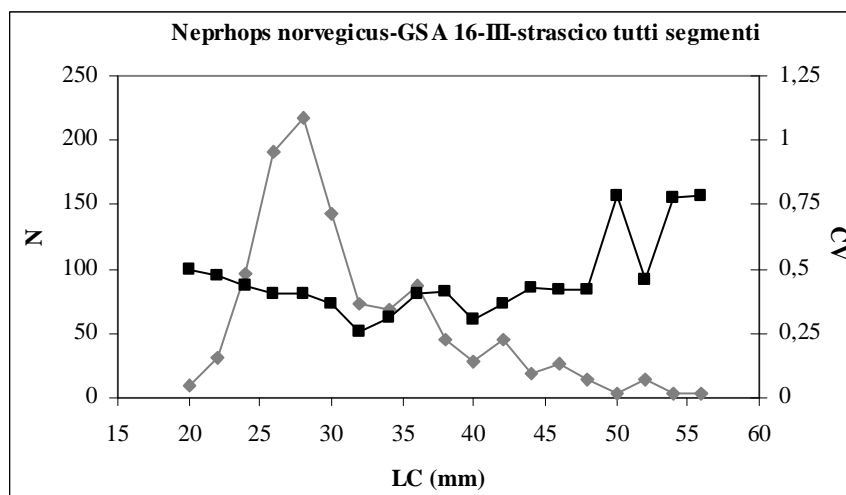
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Nepr nor	18	1	4	10,38724	0,802655
Nepr nor	20	17	68	1676,944	0,599914
Nepr nor	22	36	145	5508,481	0,513443
Nepr nor	24	41	165	6682,357	0,496547
Nepr nor	26	57	229	12207,47	0,482744
Nepr nor	28	83	333	11801,19	0,32596
Nepr nor	30	84	337	9255,273	0,285229
Nepr nor	32	75	301	4584,243	0,224829
Nepr nor	34	51	205	3712,603	0,297542
Nepr nor	36	39	157	3966,634	0,402185
Nepr nor	38	18	72	1076,815	0,454022
Nepr nor	40	15	60	674,5007	0,4312
Nepr nor	42	7	28	120,6763	0,390834
Nepr nor	44	9	36	319,5292	0,494643
Nepr nor	46	2	8	52,43708	0,901713
Nepr nor	48	6	24	334,8968	0,759597
Nepr nor	50	3	12	35,40673	0,49397
Nepr nor	52	5	20	80,03316	0,445599
Nepr nor	54	2	8	25,25423	0,625772
Nepr nor	56	1	4	13,13882	0,902728
Nepr nor	60	2	8	52,30315	0,900561
Nepr nor	66	1	4	13,13882	0,902728
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,383518804		0,368088424		0,357989832	



**Figura 38** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Neprhops norvegicus* - GSA16 – II trimestre; strascico tutti i segmenti

**Tabella 44** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico *Neprhops norvegicus* III trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

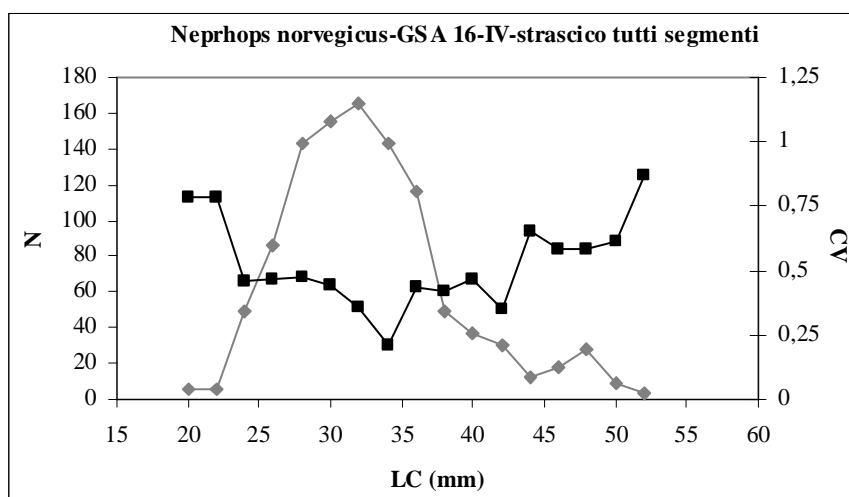
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Nepr nor	20	4	9	21,66511	0,497659
Nepr nor	22	13	30	206,9652	0,473279
Nepr nor	24	41	96	1742,173	0,435385
Nepr nor	26	82	192	6085,669	0,406867
Nepr nor	28	93	217	7820,463	0,406673
Nepr nor	30	61	143	2705,748	0,364691
Nepr nor	32	31	72	350,0777	0,258126
Nepr nor	34	29	68	439,2435	0,309077
Nepr nor	36	37	87	1209,29	0,401953
Nepr nor	38	19	44	333,5097	0,411067
Nepr nor	40	12	28	72,55629	0,303576
Nepr nor	42	19	44	262,2524	0,364517
Nepr nor	44	8	19	62,72066	0,423377
Nepr nor	46	11	26	117,8953	0,42215
Nepr nor	48	6	14	34,86078	0,420852
Nepr nor	50	1	2	3,357493	0,783645
Nepr nor	52	6	14	41,80009	0,460839
Nepr nor	54	1	2	3,320067	0,779265
Nepr nor	56	1	2	3,357493	0,783645
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,390121374		0,383637635		0,385898186	



**Figura 39** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Neprhops norvegicus* - GSA16 – III trimestre; strascico tutti i segmenti

**Tabella 45** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico *Neprhops norvegicus* IV trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

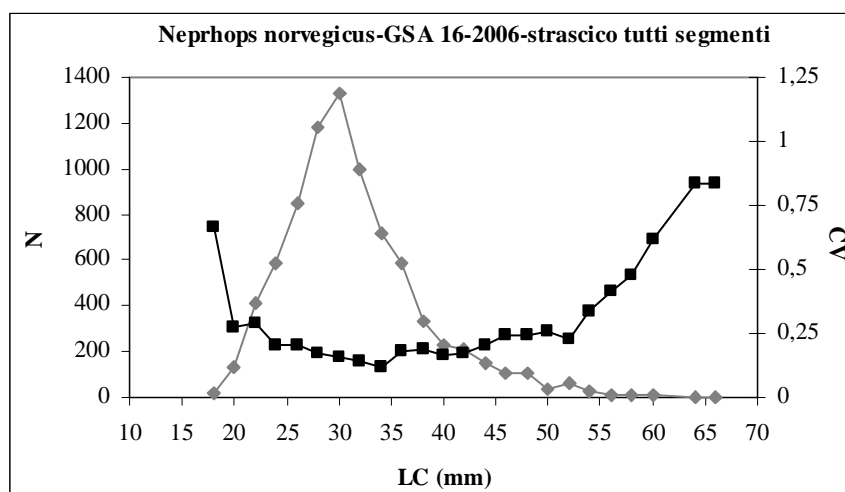
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Nepr nor	20	2	6	22,79111	0,781289
Nepr nor	22	2	6	22,79111	0,781289
Nepr nor	24	16	49	494,7201	0,455008
Nepr nor	26	28	86	1609,092	0,468912
Nepr nor	28	47	144	4610,324	0,472854
Nepr nor	30	51	156	4815,175	0,445343
Nepr nor	32	54	165	3436,252	0,35531
Nepr nor	34	47	144	902,5019	0,209211
Nepr nor	36	38	116	2587,565	0,438148
Nepr nor	38	16	49	421,2222	0,41985
Nepr nor	40	12	37	288,7272	0,46347
Nepr nor	42	10	31	115,4628	0,351706
Nepr nor	44	4	12	63,84391	0,653821
Nepr nor	46	6	18	112,5655	0,578776
Nepr nor	48	9	27	255,7965	0,581653
Nepr nor	50	3	9	31,49439	0,612286
Nepr nor	52	1	3	7,032427	0,867984
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,41608294		0,402581597		0,399012391	



**Figura 40** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Neprhops norvegicus* - GSA16 – IV trimestre; strascico tutti i segmenti

**Tabella 46** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico *Neprhops norvegicus* 2006; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

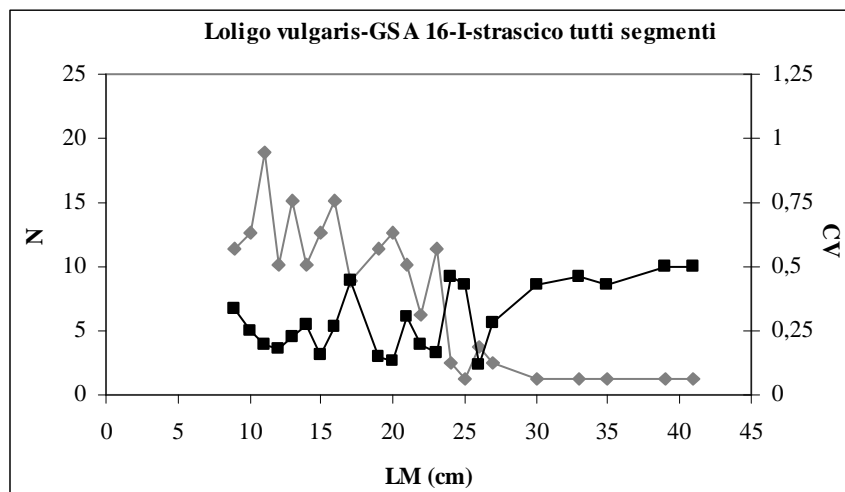
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Nepr nor	18	6	19	158,0547	0,660414
Nepr nor	20	41	130	1243,47	0,27108
Nepr nor	22	129	409	14021,74	0,289318
Nepr nor	24	186	590	14694,55	0,205413
Nepr nor	26	268	850	29005,52	0,200295
Nepr nor	28	373	1183	41305,8	0,171736
Nepr nor	30	420	1333	41684,89	0,153216
Nepr nor	32	315	999	19204,2	0,13866
Nepr nor	34	225	714	6922,27	0,116548
Nepr nor	36	186	590	11203,43	0,17936
Nepr nor	38	105	333	3797,023	0,184968
Nepr nor	40	73	232	1464,967	0,165255
Nepr nor	42	67	213	1377,834	0,174617
Nepr nor	44	47	149	890,2872	0,200093
Nepr nor	46	32	102	609,34	0,243133
Nepr nor	48	32	102	604,7755	0,24222
Nepr nor	50	12	38	96,66807	0,25824
Nepr nor	52	19	60	188,9221	0,228009
Nepr nor	54	7	22	56,23291	0,337645
Nepr nor	56	4	13	27,59137	0,413895
Nepr nor	58	3	10	20,74443	0,478512
Nepr nor	60	3	10	34,86743	0,620372
Nepr nor	64	1	3	7,005142	0,834204
Nepr nor	66	1	3	7,018309	0,834987
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,180231331		0,172161334		0,172089163	



**Figura 41** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Neprhops norvegicus* - GSA16 – 2006; strascico tutti i segmenti

**Tabella 47** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico *Loligo vulgaris* I trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

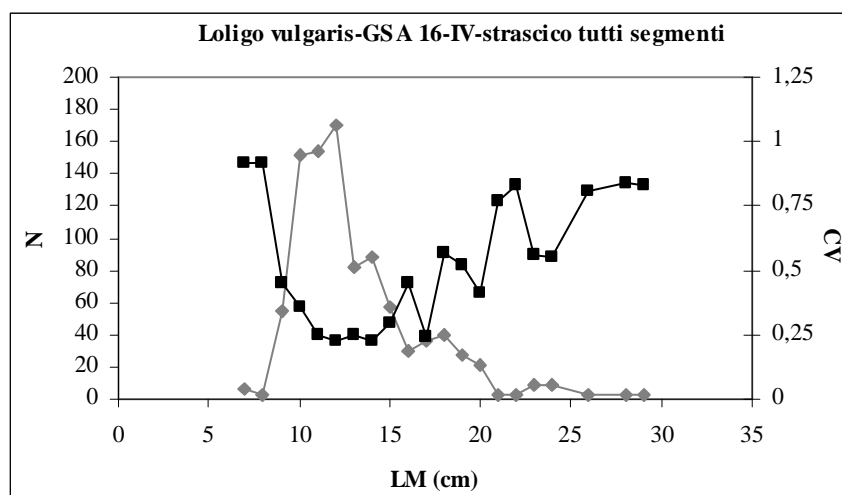
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Loli vul	9	9	11	14,40911	0,333297
Loli vul	10	10	13	9,913331	0,248809
Loli vul	11	15	19	13,90344	0,196438
Loli vul	12	8	10	3,25656	0,178257
Loli vul	13	12	15	11,51732	0,223486
Loli vul	14	8	10	7,702065	0,274138
Loli vul	15	10	13	3,721147	0,152438
Loli vul	16	12	15	16,13562	0,264525
Loli vul	17	7	9	15,80473	0,448799
Loli vul	19	9	11	2,864672	0,148611
Loli vul	20	10	13	2,680525	0,12938
Loli vul	21	8	10	9,748702	0,308418
Loli vul	22	5	6	1,520782	0,194903
Loli vul	23	9	11	3,391057	0,161689
Loli vul	24	2	3	1,339735	0,457336
Loli vul	25	1	1	0,300246	0,433007
Loli vul	26	3	4	0,185901	0,113573
Loli vul	27	2	3	0,500643	0,27957
Loli vul	30	1	1	0,300246	0,433007
Loli vul	33	1	1	0,334934	0,457336
Loli vul	35	1	1	0,300246	0,433007
Loli vul	39	1	1	0,397955	0,498509
Loli vul	41	1	1	0,397955	0,498509
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,239116341		0,228060332		0,229365722	



**Figura 42** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Loligo vulgaris* - GSA16 – I trimestre; strascico tutti i segmenti

**Tabella 48** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico *Loligo vulgaris* IV trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

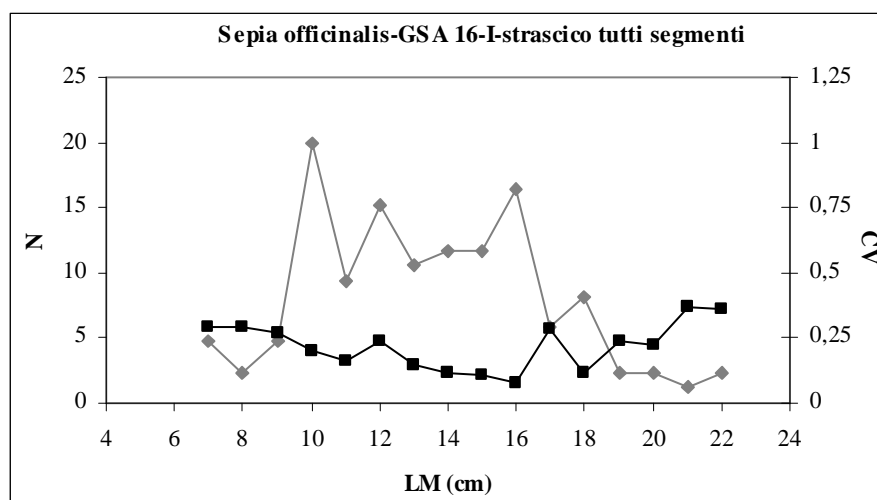
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Loli vul	7	2	6	30,83201	0,915721
Loli vul	8	1	3	7,708003	0,915721
Loli vul	9	18	55	601,8281	0,449527
Loli vul	10	50	152	2950,493	0,358319
Loli vul	11	51	155	1509,559	0,251274
Loli vul	12	56	170	1449,252	0,224221
Loli vul	13	27	82	421,4528	0,250786
Loli vul	14	29	88	378,6005	0,221302
Loli vul	15	19	58	292,3226	0,296804
Loli vul	16	10	30	184,8947	0,448492
Loli vul	17	12	36	78,09783	0,242902
Loli vul	18	13	39	496,8316	0,565527
Loli vul	19	9	27	204,0419	0,523491
Loli vul	20	7	21	76,54119	0,412232
Loli vul	21	1	3	5,391551	0,765859
Loli vul	22	1	3	6,315457	0,828886
Loli vul	23	3	9	26,20554	0,562817
Loli vul	24	3	9	25,11144	0,550943
Loli vul	26	1	3	6,006678	0,808368
Loli vul	28	1	3	6,497807	0,840767
Loli vul	29	1	3	6,315457	0,828886
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,326085215		0,305000029		0,29263153	



**Figura 43** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Loligo vulgaris* - GSA16 – IV trimestre; strascico tutti i segmenti

**Tabella 49** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico *Sepia officinalis* I trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Sepi off	7	4	5	1,89134	0,29339
Sepi off	8	2	2	0,472835	0,29339
Sepi off	9	4	5	1,574477	0,26769
Sepi off	10	17	20	15,45068	0,19731
Sepi off	11	8	9	2,273393	0,16083
Sepi off	12	13	15	13,27399	0,23916
Sepi off	13	9	11	2,343803	0,14516
Sepi off	14	10	12	1,854981	0,11622
Sepi off	15	10	12	1,680126	0,11061
Sepi off	16	14	16	1,575686	0,07651
Sepi off	17	5	6	2,767665	0,28393
Sepi off	18	7	8	0,918947	0,11686
Sepi off	19	2	2	0,301398	0,23424
Sepi off	20	2	2	0,271894	0,22248
Sepi off	21	1	1	0,184554	0,36659
Sepi off	22	2	2	0,718596	0,36169
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,176982247		0,167107413		0,167107413	

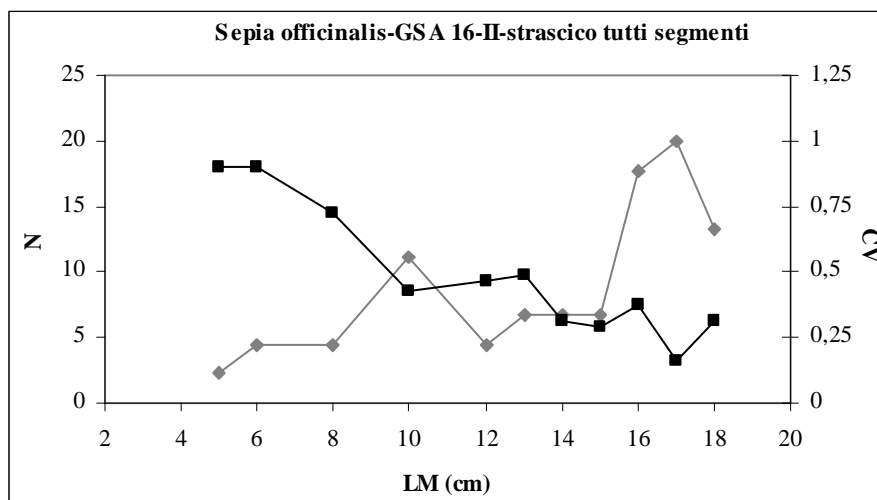


**Figura 44** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Sepia officinalis* - GSA16 – I trimestre; strascico tutti i segmenti



**Tabella 50** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico *Sepia officinalis* II trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

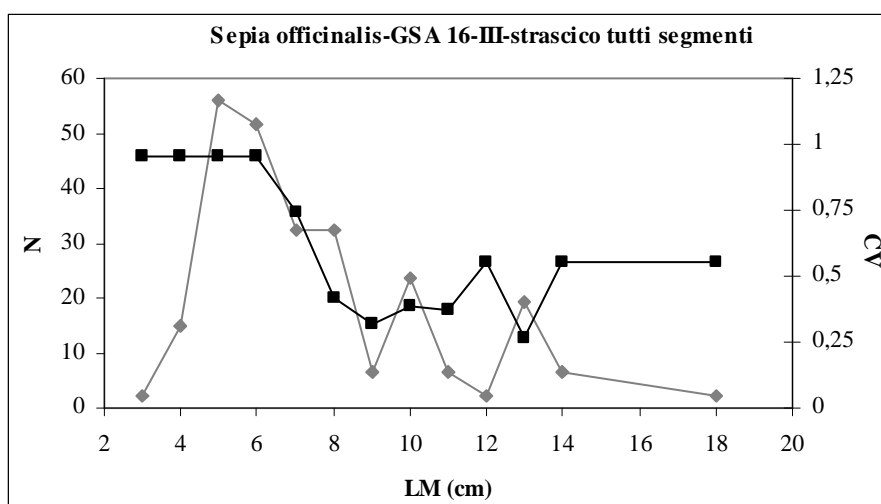
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Sepi off	5	1	2	4,00538	0,90187
Sepi off	6	2	4	16,02152	0,90187
Sepi off	8	2	4	10,41028	0,726982
Sepi off	10	5	11	22,09086	0,423602
Sepi off	12	2	4	4,239728	0,463939
Sepi off	13	3	7	10,43326	0,485189
Sepi off	14	3	7	4,269025	0,31036
Sepi off	15	3	7	3,794645	0,292608
Sepi off	16	8	18	44,75276	0,376827
Sepi off	17	9	20	10,06821	0,158875
Sepi off	18	6	13	17,0761	0,31036
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,381286035		0,369179426		0,369179426	



**Figura 45** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Sepia officinalis* - GSA16 – II trimestre; strascico tutti i segmenti

**Tabella 51** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico *Sepia officinalis* III trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

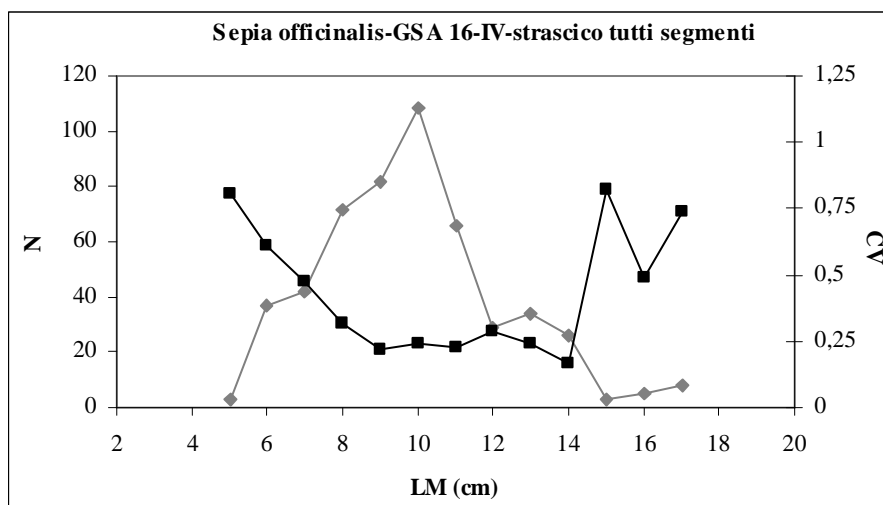
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Sepi off	3	1	2	4,23151	0,95628
Sepi off	4	7	15	207,344	0,95628
Sepi off	5	26	56	2860,501	0,95628
Sepi off	6	24	52	2437,35	0,95628
Sepi off	7	15	32	577,3924	0,7447
Sepi off	8	15	32	181,8935	0,41798
Sepi off	9	3	6	4,308859	0,32166
Sepi off	10	11	24	82,09294	0,38291
Sepi off	11	3	6	5,756147	0,37178
Sepi off	12	1	2	1,41242	0,55249
Sepi off	13	9	19	26,48584	0,26583
Sepi off	14	3	6	12,71178	0,55249
Sepi off	18	1	2	1,41242	0,55249
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,708839791		0,709402421		0,734139317	



**Figura 46** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Sepia officinalis* - GSA16 – III trimestre; strascico tutti i segmenti

**Tabella 52** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico *Sepia officinalis* IV trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

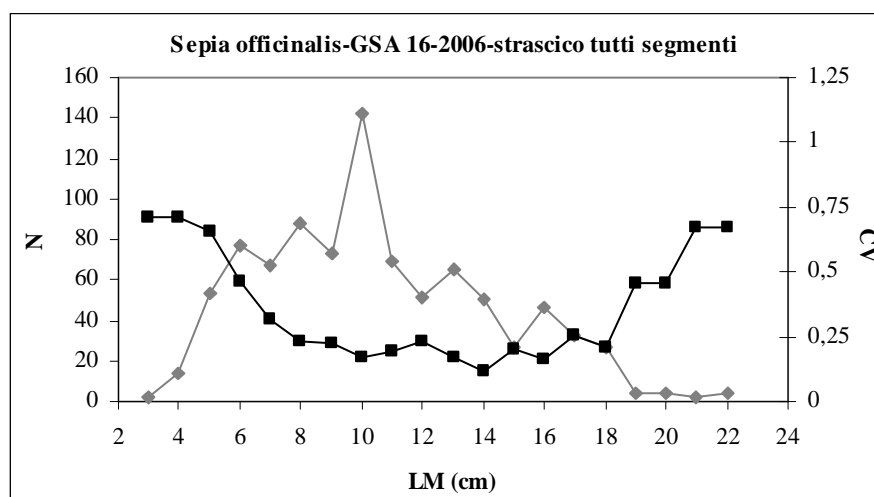
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Sepi off	5	1	3	4,539815	0,807665
Sepi off	6	14	37	502,7346	0,607091
Sepi off	7	16	42	402,8853	0,475536
Sepi off	8	27	71	502,3176	0,314657
Sepi off	9	31	82	313,6947	0,216573
Sepi off	10	41	108	692,9979	0,243385
Sepi off	11	25	66	215,0447	0,22235
Sepi off	12	11	29	70,19786	0,288723
Sepi off	13	13	34	66,8231	0,238359
Sepi off	14	10	26	19,21998	0,166184
Sepi off	15	1	3	4,678074	0,819872
Sepi off	16	2	5	6,592534	0,486641
Sepi off	17	3	8	34,18251	0,738743
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,305684197		0,291443464		0,299123217	



**Figura 47** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Sepia officinalis* - GSA16 – IV trimestre; strascico tutti i segmenti

**Tabella 53** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico *Sepia officinalis* 2006; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

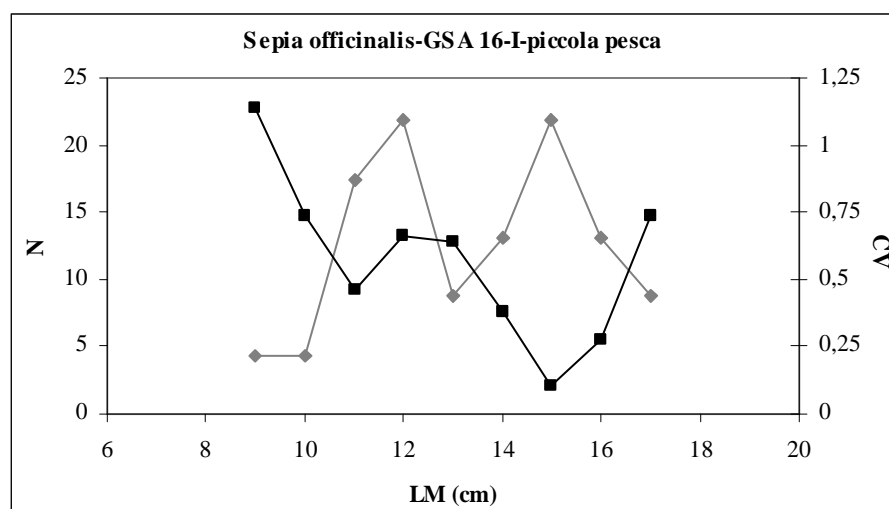
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Sepi off	3	1	2	1,843107	0,70711
Sepi off	4	7	13	90,31226	0,70711
Sepi off	5	28	54	1247,791	0,65709
Sepi off	6	40	77	1267,819	0,46364
Sepi off	7	35	67	461,2755	0,31961
Sepi off	8	46	88	430,1019	0,23482
Sepi off	9	38	73	264,6171	0,22296
Sepi off	10	74	142	585,2603	0,17028
Sepi off	11	36	69	184,2854	0,19641
Sepi off	12	27	52	141,8096	0,22972
Sepi off	13	34	65	118,5837	0,16682
Sepi off	14	26	50	32,78522	0,1147
Sepi off	15	14	27	27,97801	0,19678
Sepi off	16	24	46	53,80981	0,15919
Sepi off	17	17	33	68,16375	0,25295
Sepi off	18	14	27	30,93157	0,20691
Sepi off	19	2	4	3,099115	0,45846
Sepi off	20	2	4	3,005823	0,4515
Sepi off	21	1	2	1,673784	0,67384
Sepi off	22	2	4	6,633098	0,67071
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,267514691		0,255419041		0,259198337	



**Figura 48** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Sepia officinalis* - GSA16 – 2006; strascico tutti i segmenti

**Tabella 54** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati della piccola pesca *Sepia officinalis* I trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

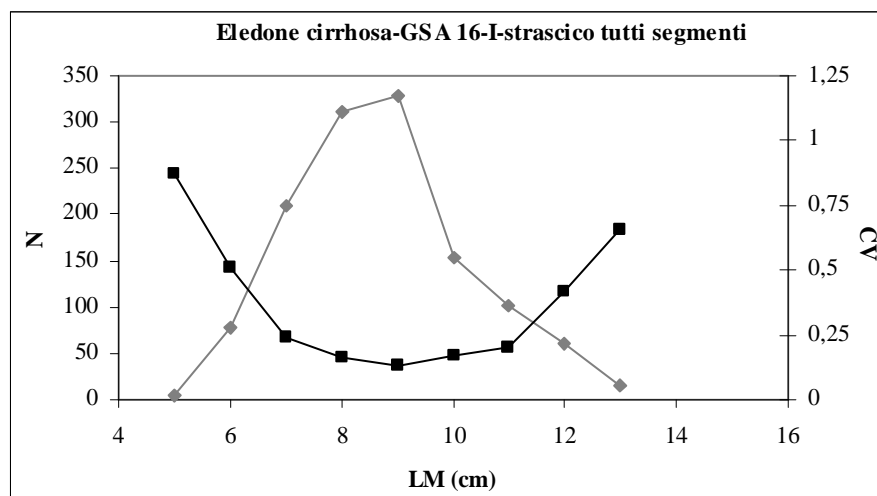
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Sepi off	9	1	4	24,78914	1,139052
Sepi off	10	1	4	10,42919	0,738819
Sepi off	11	4	17	65,61655	0,463297
Sepi off	12	5	22	207,9841	0,659869
Sepi off	13	2	9	31,45888	0,641586
Sepi off	14	3	13	24,7621	0,379477
Sepi off	15	5	22	5,024426	0,102562
Sepi off	16	3	13	13,29334	0,278041
Sepi off	17	2	9	41,71675	0,738819
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,472176129		0,472176129		0,433279498	



**Figura 49** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Sepia officinalis* - GSA16 – I trimestre; piccola pesca

**Tabella 55** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico *Eledone cirrhosa* I trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

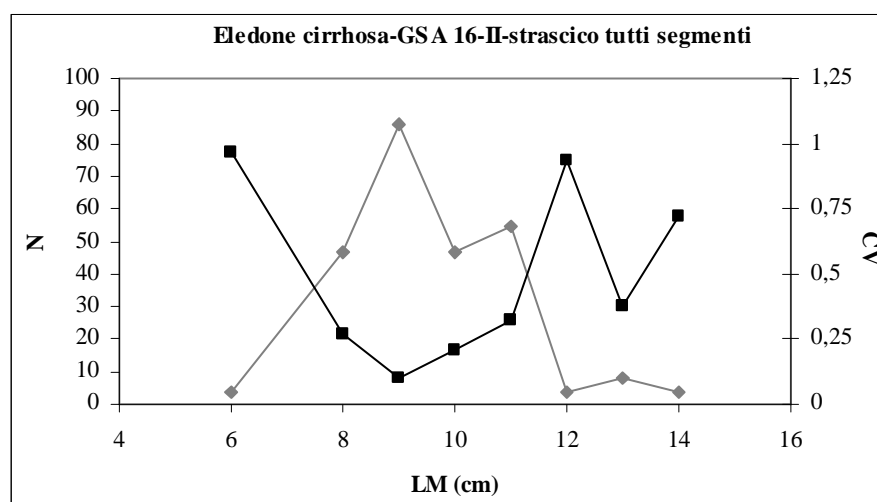
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Eled cir	5	1	4	12,43231	0,872143
Eled cir	6	19	77	1508,219	0,50558
Eled cir	7	52	210	2500,839	0,237876
Eled cir	8	77	311	2522,679	0,161344
Eled cir	9	81	327	1941,759	0,134563
Eled cir	10	38	154	684,7566	0,170332
Eled cir	11	25	101	413,953	0,201302
Eled cir	12	15	61	646,4631	0,419269
Eled cir	13	4	16	113,729	0,659458
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,213470504		0,205514075		0,172885575	



**Figura 50** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Eledone cirrhosa* - GSA16 – I trimestre; strascico tutti i segmenti

**Tabella 56** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico *Eledone cirrhosa* II trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

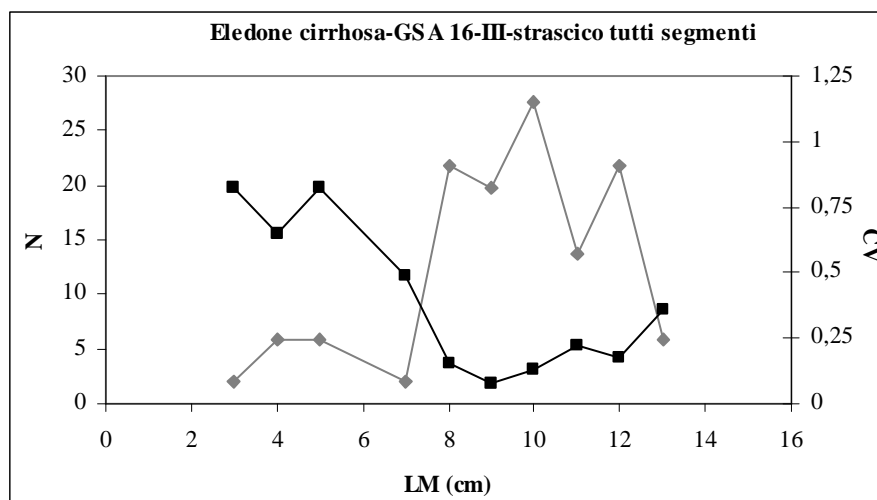
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Eled cir	6	1	4	14,22867	0,96552
Eled cir	8	12	47	156,7721	0,26707
Eled cir	9	22	86	72,37195	0,09898
Eled cir	10	12	47	94,02063	0,20683
Eled cir	11	14	55	317,0505	0,32555
Eled cir	12	1	4	13,32156	0,93423
Eled cir	13	2	8	8,56325	0,37451
Eled cir	14	1	4	7,994595	0,72373
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,242992308		0,21243582		0,207033243	



**Figura 51** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Eledone cirrhosa* - GSA16 – II trimestre; strascico tutti i segmenti

**Tabella 57** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico *Eledone cirrhosa* III trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Eled cir	3	1	2	2,626616	0,82217
Eled cir	4	3	6	14,82067	0,65099
Eled cir	5	3	6	23,63955	0,82217
Eled cir	7	1	2	0,915617	0,48542
Eled cir	8	11	22	11,41416	0,15581
Eled cir	9	10	20	2,362292	0,07797
Eled cir	10	14	28	12,53806	0,12831
Eled cir	11	7	14	9,183122	0,21961
Eled cir	12	11	22	14,728	0,17699
Eled cir	13	3	6	4,554669	0,36089
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,227872681		0,214133136		0,214133136	

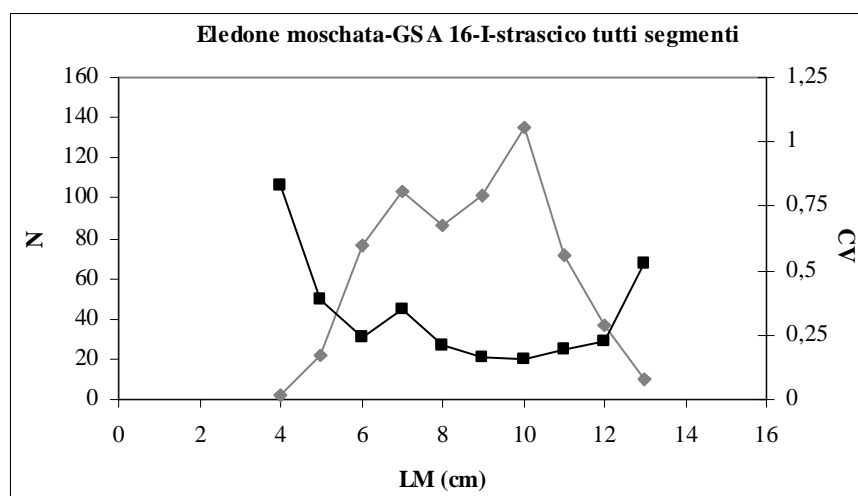


**Figura 52** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Eledone cirrhosa* - GSA16 – III trimestre; strascico tutti i segmenti



**Tabella 58** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico *Eledone moschata* I trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

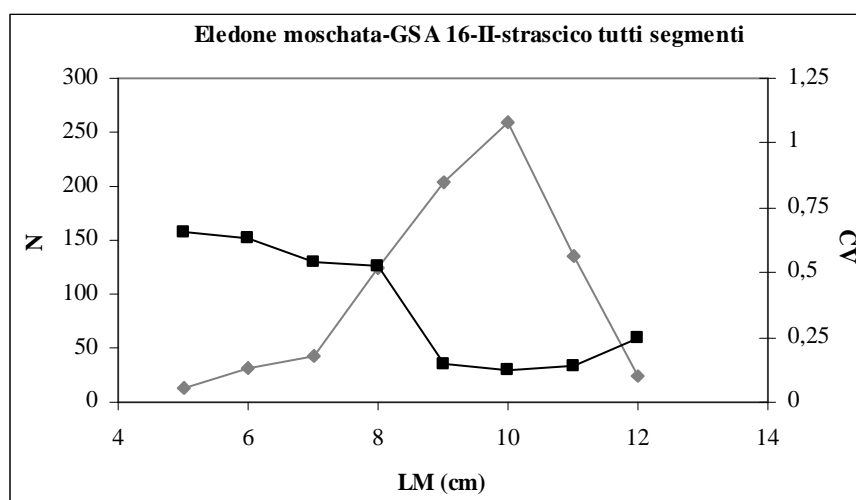
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Eled mos	4	1	2	4,233567	0,83444
Eled mos	5	9	22	74,50518	0,388949
Eled mos	6	31	76	332,8055	0,238658
Eled mos	7	42	104	1285,367	0,346183
Eled mos	8	35	86	330,6116	0,210685
Eled mos	9	41	101	273,4071	0,163555
Eled mos	10	55	136	432,3151	0,153313
Eled mos	11	29	72	187,8837	0,191685
Eled mos	12	15	37	68,81817	0,224286
Eled mos	13	4	10	27,39497	0,530661
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,228361748		0,221298422		0,214630327	



**Figura 53** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Eledone moschata* - GSA16 – I trimestre; strascico tutti i segmenti

**Tabella 59** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico *Eledone moschata* II trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

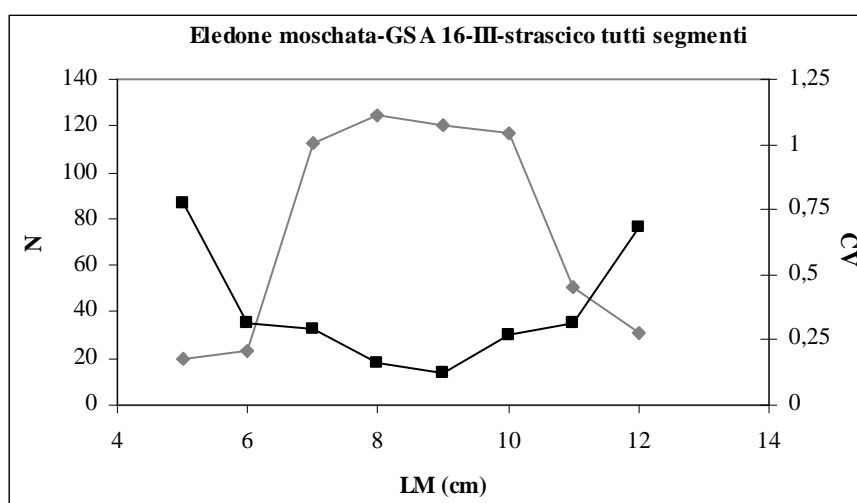
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Eled mos	5	2	12	65,02385	0,65358
Eled mos	6	5	31	381,29	0,633067
Eled mos	7	7	43	546,3603	0,541295
Eled mos	8	20	123	4130,493	0,52091
Eled mos	9	33	204	917,4378	0,148788
Eled mos	10	42	259	1030,486	0,123898
Eled mos	11	22	136	336,2051	0,135105
Eled mos	12	4	25	37,09724	0,246833
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,242615605		0,236435696		0,200890753	



**Figura 54** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Eledone moschata* - GSA16 – II trimestre; strascico tutti i segmenti

**Tabella 60** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico *Eledone moschata* III trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

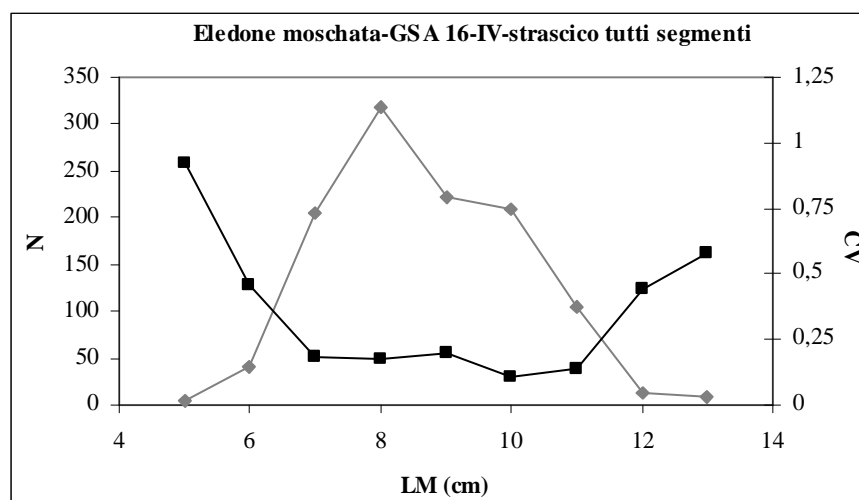
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Eled mos	5	5	19	225,3167	0,773268
Eled mos	6	6	23	54,08877	0,315722
Eled mos	7	29	113	1085,71	0,292659
Eled mos	8	32	124	400,7054	0,161126
Eled mos	9	31	120	227,1667	0,125232
Eled mos	10	30	116	977,9741	0,268501
Eled mos	11	13	50	252,9499	0,315121
Eled mos	12	8	31	445,2824	0,679409
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,265408211		0,265408211		0,219829058	



**Figura 55** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Eledone moschata* - GSA16 – III trimestre; strascico tutti i segmenti

**Tabella 61** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico *Eledone moschata* IV trimestre; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

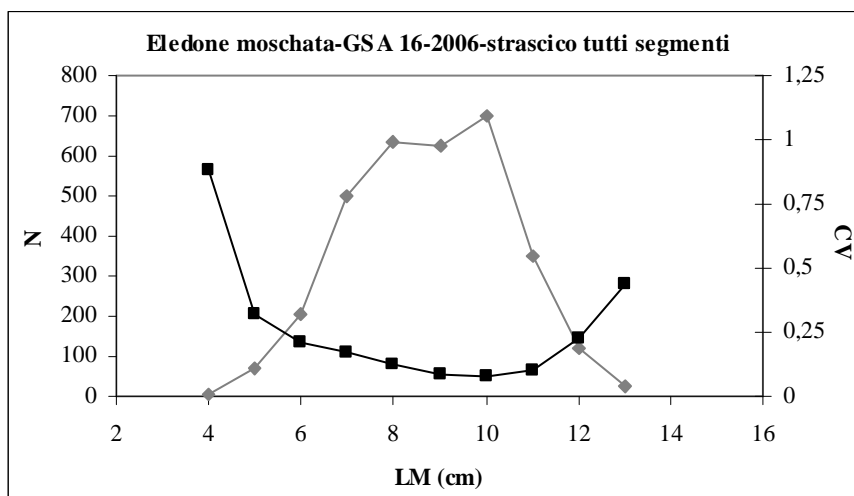
specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Eled mos	5	1	5	17,61518	0,924367
Eled mos	6	9	41	346,2624	0,455366
Eled mos	7	45	204	1433,536	0,185307
Eled mos	8	70	318	3055,247	0,173911
Eled mos	9	49	222	1887,594	0,195281
Eled mos	10	46	209	505,8423	0,107684
Eled mos	11	23	104	203,0755	0,136459
Eled mos	12	3	14	36,83241	0,445548
Eled mos	13	2	9	27,58883	0,578412
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,184231688		0,174676129		0,16683225	



**Figura 56** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Eledone moschata* - GSA16 – IV trimestre; strascico tutti i segmenti

**Tabella 62** - Ricostruzione della composizione di lunghezza, e dei relativi coefficienti di precisione (CV), per classi di lunghezze degli sbarcati rilevati dello strascico *Eledone moschata* 2006; sono riportati i valori di MP totale, MP>2,5 e MP 90%.

specie	classe	LFD camp.	LFD sbarc.	varianza	CV
Eled mos	4	1	4	12,77156	0,882932
Eled mos	5	17	69	493,9172	0,322986
Eled mos	6	51	206	1949,55	0,213896
Eled mos	7	123	498	7317,154	0,171819
Eled mos	8	157	635	5999,272	0,121886
Eled mos	9	154	623	2847,982	0,085616
Eled mos	10	173	700	3260,414	0,081545
Eled mos	11	87	352	1232,829	0,09971
Eled mos	12	30	121	766,3212	0,227976
Eled mos	13	6	24	112,4713	0,436692
<b>MP totale</b>		<b>MP&gt;2,5</b>		<b>MP 90%</b>	
0,128884235		0,12127053		0,109851134	



**Figura 57** - Distribuzione lunghezza-frequenza (rombi grigi) e stime di CV (quadrati neri) di *Eledone moschata* - GSA16 – 2006; strascico tutti i segmenti

### 3.2 Il rapporto sessi nello sbarcato commerciale rilevato

Il rapporto sessi dello sbarcato rilevato è presentato sia in forma tabellare, da Tabella 63 a Tabella 122 che in forma grafica, da Figura 58 a Figura 73, mantenendo separati i trimestri ed i sistemi di pesca di pesca. Nel caso in cui il campionamento abbia coperto i quattro trimestri sono stati forniti anche i valori annuali.

**Tabella 63** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca strascico - I trimestre 2006 di *Merluccius merluccius* GSA 16.

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
12	66	200	0,247716
14	555	1161	0,323407
16	1241	1810	0,406817
18	1743	2904	0,375028
20	1344	2159	0,383631
22	1015	1560	0,394184
24	760	1048	0,420361
26	390	458	0,460377
28	263	179	0,59519
30	132	96	0,578842
32	123	79	0,60934
34	82	62	0,568433
36	74	33	0,689698
38	78	8	0,903704
40	21	8	0,711785
42	33		1
44	12		1
46	12	4	0,747702
48	25		1
50	16		1
54	8		1
56	8		1
58	4		1
62	4		1
<b>Totale</b>	<b>8010</b>	<b>11769</b>	<b>0,404963</b>

**Tabella 64** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico - II trimestre 2006 di *Merluccius merluccius* GSA 16.

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
12	6	103	0,051839
14	406	903	0,310464
16	460	852	0,350497
18	454	855	0,346909
20	576	941	0,379599
22	370	720	0,400239
24	220	375	0,37013
26	76	204	0,272406
28	65	103	0,386029
30	68	53	0,560577
32	51	21	0,711007
34	8	12	0,417788
36	14	6	0,705185
38	14		1
40	3		1
42	11		1
44	6		1
46	3		1
48	6		1
50	3		1
52	6		1
54	3		1
56	3		1
58	3		1
64	6		1
<b>Totale</b>	<b>2839</b>	<b>5147</b>	<b>0,363032</b>

**Tabella 65** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico - III trimestre 2006 di *Merluccius merluccius* GSA 16.

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
12	41	168	0,196861
14	599	1658	0,26541
16	1229	2382	0,340346
18	914	1712	0,348117
20	459	1006	0,313274
22	359	752	0,323292
24	277	553	0,334086
26	130	385	0,252498
28	96	239	0,28633
30	62	118	0,343683
32	55	68	0,44704
34	51	50	0,507051
36	34	14	0,705889
38	34		1
40	34	4	0,905663
42	21		1
44	7		1
46	7	4	0,631247
48	7		1
50	14		1
52	10		1
56	7		1
58	10		1
<b>Totale</b>	<b>4458</b>	<b>9112</b>	<b>0,328498</b>

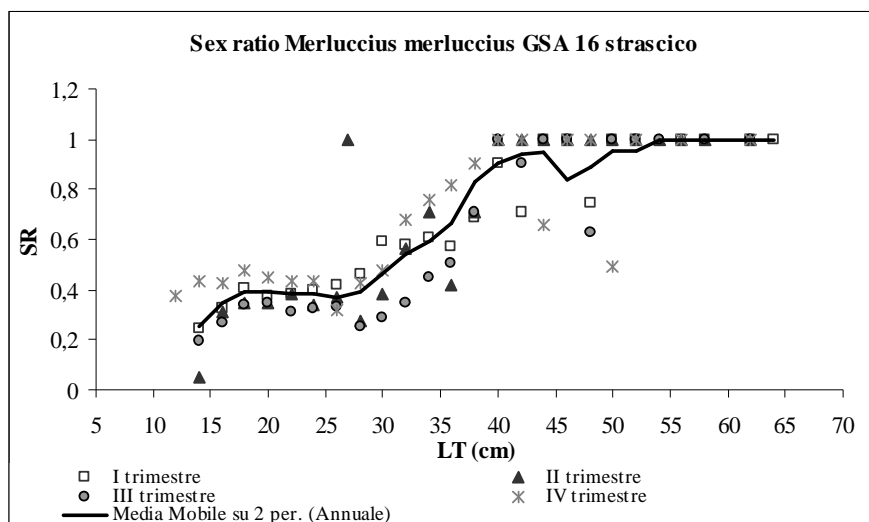
**Tabella 66** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico - IV trimestre 2006 di *Merluccius merluccius* GSA 16.

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
12	17	29	0,375
14	597	769	0,436975
16	2475	3370	0,423379
18	2842	3072	0,480583
20	1389	1722	0,446494
22	942	1229	0,433862
24	500	643	0,437186
26	167	362	0,315217
28	218	293	0,426966
30	167	184	0,47541
32	121	57	0,677419
34	109	34	0,76
36	103	23	0,818182
38	52	6	0,9
40	34		1
42	34		1
44	11	6	0,656815
46	6		1
48	11		1
50	6	6	0,488998
52	17		1
56	6		1
62	6		1
<b>Totale</b>	<b>9830</b>	<b>11805</b>	<b>0,454342</b>



**Tabella 67** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico - 2006 di *Merluccius merluccius* GSA 16.

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
12	136	566	0,193032
14	2291	4968	0,315624
16	5153	8304	0,382933
18	5531	8405	0,396893
20	3724	5958	0,384633
22	2657	4381	0,377511
24	1770	2711	0,394998
26	776	1469	0,345734
28	628	822	0,43307
30	423	445	0,48741
32	349	231	0,601965
34	234	164	0,588515
36	209	76	0,734932
38	177	13	0,93345
40	90	13	0,877694
42	99		1
44	37	4	0,898034
46	29	8	0,774012
48	49		1
50	41	4	0,907285
52	33		1
54	12		1
56	25		1
58	21		1
62	8		1
64	8		1
<b>Totale</b>	<b>24509</b>	<b>38541</b>	<b>0,38873</b>



**Figura 58** - Vettore della sex ratio per classi di lunghezze di *Merluccius merluccius* dello sbarcato rilevato dal sistema di pesca - strascico della GSA 16. Sono rappresentati i valori per trimestre ed annuali.

**Tabella 68** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – I trimestre 2006 di *Mullus barbatus* GSA 16.

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
11	77	165	0,319444444
12	195	326	0,374193548
13	151	454	0,25
14	225	541	0,293859649
15	400	659	0,377777778
16	531	433	0,550522648
17	396	161	0,710843373
18	460	60	0,883870968
19	319	20	0,940594059
20	131		1
21	108		1
22	34	3	0,909090909
23	3		1
<b>Totale</b>	<b>3031</b>	<b>2822</b>	<b>0,517795637</b>

**Tabella 69** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – II trimestre 2006 di *Mullus barbatus* GSA 16.

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
11	7	120	0,052631579
12	86	233	0,270833333
13	186	313	0,373333333
14	313	452	0,408695652
15	505	552	0,477987421
16	499	452	0,524475524
17	472	153	0,755319149
18	332	20	0,943396226
19	186		1
20	80		1
21	60	7	0,9
22	33		1
23	7		1
24	7		1
<b>Totale</b>	<b>2773</b>	<b>2301</b>	<b>0,546526868</b>

**Tabella 70** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati del sistema di pesca - strascico – III trimestre 2006 di *Mullus barbatus* GSA 16.

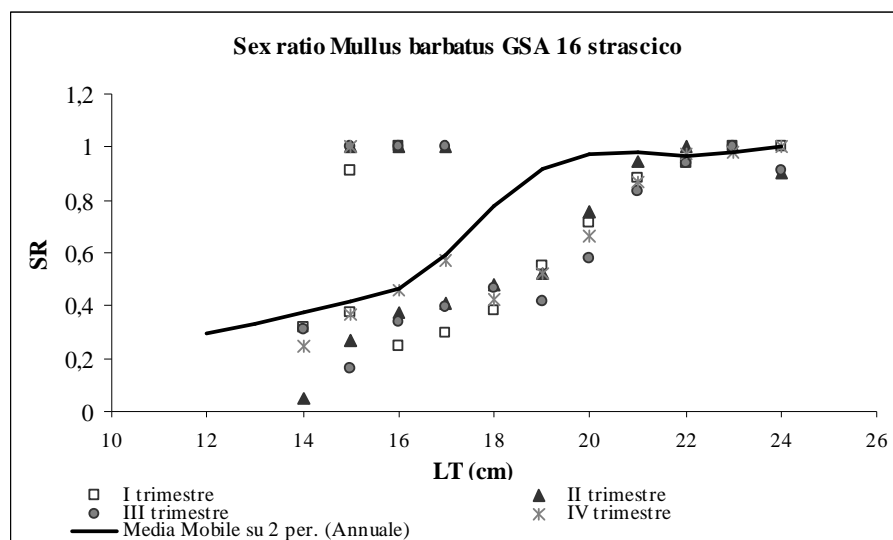
classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
11	8	18	0,3076923
12	16	83	0,1632653
13	53	101	0,3421053
14	91	140	0,3947368
15	103	119	0,4636364
16	111	158	0,4135338
17	129	95	0,5765766
18	148	30	0,8295455
19	125	8	0,9393939
20	97		1
21	40	4	0,9090909
22	16		1
23	4		1
24	2		1
<b>Totale</b>	<b>944</b>	<b>756</b>	<b>0,5552913</b>

**Tabella 71** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – IV trimestre 2006 di *Mullus barbatus* GSA 16.

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
11	25	76	0,25
12	85	144	0,3703704
13	208	246	0,4579439
14	373	275	0,5751634
15	419	576	0,4212766
16	525	483	0,5210084
17	500	254	0,6629213
18	517	80	0,8652482
19	441	13	0,9719626
20	225	4	0,9814815
21	97		1
22	30		1
<b>Totale</b>	<b>3444</b>	<b>2152</b>	<b>0,6154428</b>

**Tabella 72** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – 2006 di *Mullus barbatus* GSA 16.

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
11	132	365	0,265625
12	384	803	0,323529412
13	574	1125	0,337899543
14	958	1408	0,404918033
15	1338	1839	0,421245421
16	1598	1509	0,514357054
17	1439	691	0,675774135
18	1482	213	0,874141876
19	1121	50	0,956953642
20	590	4	0,993464052
21	326	12	0,965517241
22	116	4	0,967741935
23	16		1
24	8		1
<b>Totale</b>	<b>10083</b>	<b>8023</b>	<b>0,55688794</b>



**Figura 59** - Vettore della sex ratio per classi di lunghezze di *Mullus barbatus* dello sbarcato rilevato dal sistema di pesca - strascico della GSA 16. Sono rappresentati i valori per trimestre ed annuali.

**Tabella 73** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – I trimestre 2006 di *Mullus surmuletus* GSA 16.

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
12		5	0
13	12	30	0,277778
14	74	88	0,457143
15	141	130	0,521368
16	153	160	0,488889
17	100	167	0,373913
18	95	213	0,308271
19	95	197	0,325397
20	70	151	0,315789
21	116	95	0,549451
22	130	37	0,777778
23	72	21	0,775
24	46	7	0,869565
25	14		1
26	19	2	0,90264
27	12		1
28	2		1
29	2		1
<b>Totale</b>	<b>1152</b>	<b>1302</b>	<b>0,469371</b>

**Tabella 74** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – II trimestre 2006 di *Mullus surmuletus* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
14	4	11	0,25
15	4	74	0,047619
16	48	133	0,2653061
17	67	59	0,5294118
18	89	48	0,6486486
19	52	30	0,6363636
20	26	33	0,4375
21	67	48	0,5806452
22	52	52	0,5
23	41	33	0,55
24	41	7	0,8461538
25	41	7	0,8461538
26	15		1
27	4	4	0,5
28		4	0
29	4		1
31	4		1
<b>Totale</b>	<b>555</b>	<b>544</b>	<b>0,5050505</b>

**Tabella 75** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – III trimestre 2006 di *Mullus surmuletus* GSA 16

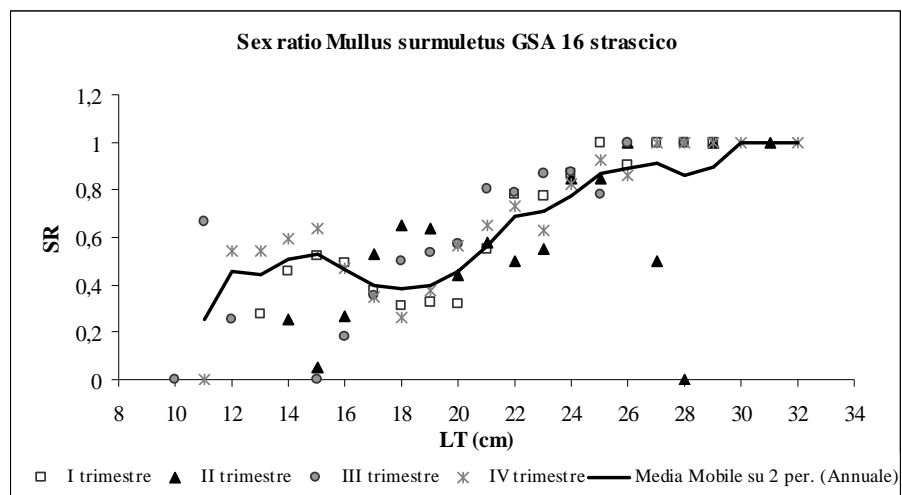
classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
10		2	0
11	4	2	0,66666667
12	2	6	0,25
15		4	0
16	8	38	0,18181818
17	46	84	0,35483871
18	149	151	0,4965035
19	132	113	0,53846154
20	98	73	0,57317073
21	113	27	0,80597015
22	46	13	0,78571429
23	27	4	0,86666667
24	15	2	0,875
25	15	4	0,77777778
26	2		1
28	2		1
<b>Totale</b>	<b>660</b>	<b>524</b>	<b>0,55752212</b>

**Tabella 76** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – IV trimestre 2006 di *Mullus surmuletus* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
11		10	0
12	62	52	0,54545455
13	260	219	0,54347826
14	916	624	0,59459459
15	562	323	0,63529412
16	177	198	0,47222222
17	229	437	0,34375
18	385	1082	0,26241135
19	604	999	0,37662338
20	728	562	0,56451613
21	489	260	0,65277778
22	364	135	0,72916667
23	250	146	0,63157895
24	146	31	0,82352941
25	125	10	0,92307692
26	62	10	0,85714286
27	52		1
28	21		1
29	21		1
30	10		1
32	10		1
<b>Totale</b>	<b>5474</b>	<b>5099</b>	<b>0,51771654</b>

**Tabella 77** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal segmento aggregato strascico – 2006 di *Mullus surmuletus* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
10		5	0
11	10	10	0,5
12	36	51	0,411764706
13	153	174	0,46875
14	618	516	0,545045045
15	593	557	0,515555556
16	511	726	0,41322314
17	537	869	0,381818182
18	884	1436	0,381057269
19	899	1242	0,420047733
20	787	833	0,485804416
21	864	470	0,647509579
22	649	250	0,721590909
23	404	174	0,699115044
24	266	46	0,852459016
25	184	26	0,87804878
26	97	10	0,904761905
27	56	5	0,916666667
28	20	5	0,8
29	20		1
30	5		1
31	5		1
32	5		1
<b>Totale</b>	<b>7604</b>	<b>7405</b>	<b>0,506639428</b>



**Figura 60** - Vettore della sex ratio per classi di lunghezze di *Mullus surmuletus* dello sbarcato rilevato dal sistema di pesca - della GSA 16. Sono rappresentati i valori per trimestre ed annuali.

**Tabella 78** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - piccola pesca – II trimestre 2006 di *Mullus surmuletus* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
14	2		1
15	25	27	0,481481
16	75	46	0,619048
17	65	42	0,607143
18	48	17	0,735294
19	46	4	0,923077
20	21	4	0,846154
21	8		1
22	6		1
23	2		1
24	4		1
25	2		1
26	10		1
27		2	0
<b>Totale</b>	<b>314</b>	<b>143</b>	<b>0,687653</b>

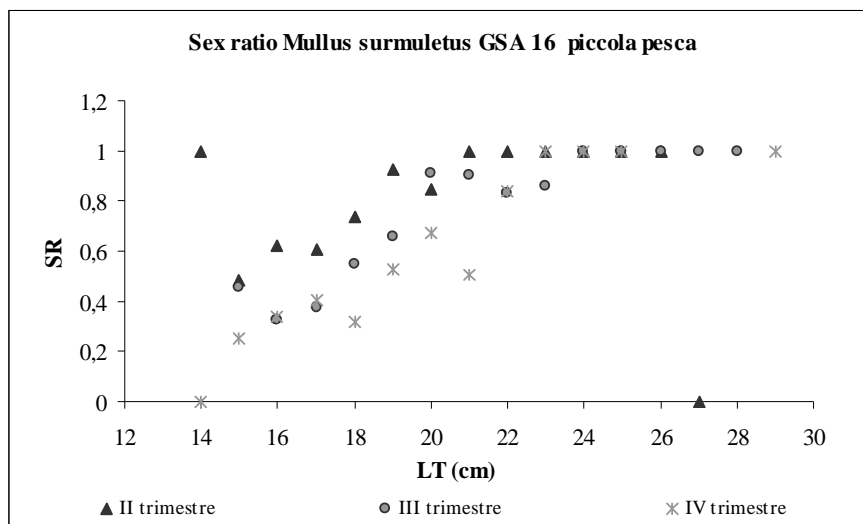
**Tabella 79** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - piccola pesca – III trimestre 2006 di *Mullus surmuletus* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
15	9	11	0,454545
16	29	60	0,326531
17	34	58	0,372549
18	51	42	0,54902
19	52	27	0,659091
20	36	4	0,909091
21	34	4	0,904762
22	18	4	0,833333
23	11	2	0,857143
24	11		1
25	2		1
26	2		1
27	2		1
28	4		1
<b>Totale</b>	<b>295</b>	<b>210</b>	<b>0,584229</b>



**Tabella 80** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - piccola pesca – IV trimestre 2006 di *Mullus surmuletus* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
14		3	0
15	2	5	0,254432
16	5	10	0,338576
17	7	10	0,405653
18	11	22	0,320889
19	19	17	0,529668
20	11	5	0,671868
21	7	7	0,505875
22	18	3	0,836572
23	7		1
24	4		1
25	9		1
29	4		1
<b>Totale</b>	<b>103</b>	<b>85</b>	<b>0,547883</b>



**Figura 61** - Vettore della sex ratio per classi di lunghezze di *Mullus surmuletus* dello sbarcato rilevato dal sistema di pesca - piccola pesca della GSA 16. Sono rappresentati i valori per trimestre.

**Tabella 81** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - polivalente – II trimestre 2006 di *Mullus surmuletus* GSA 16

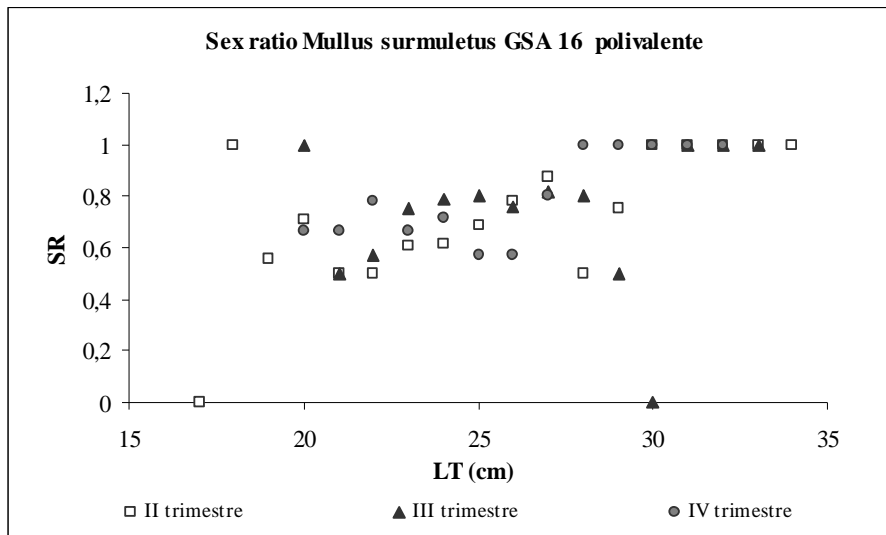
classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
17		1	0
18	3		1
19	5	4	0,555556
20	12	5	0,705882
21	10	10	0,5
22	15	15	0,5
23	14	9	0,608696
24	21	13	0,617647
25	11	5	0,6875
26	7	2	0,777778
27	7	1	0,875
28	2	2	0,5
29	3	1	0,75
30	1		1
31	2		1
32	1		1
33	1		1
34	1		1
<b>Totale</b>	<b>116</b>	<b>68</b>	<b>0,630435</b>

**Tabella 82** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - polivalente – III trimestre 2006 di *Mullus surmuletus* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
20	3		1
21	3	3	0,5
22	6	5	0,571429
23	18	6	0,75
24	17	5	0,785714
25	24	6	0,8
26	24	8	0,761905
27	14	3	0,818182
28	6	2	0,8
29	2	2	0,5
30		2	0
31	3		1
32	2		1
33	2		1
<b>Totale</b>	<b>123</b>	<b>40</b>	<b>0,757009</b>

**Tabella 83** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - polivalente – IV trimestre 2006 di *Mullus surmuletus* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
20	6	3	0,666667
21	11	6	0,666667
22	40	11	0,777778
23	46	23	0,666667
24	29	11	0,714286
25	11	9	0,571429
26	11	9	0,571429
27	11	3	0,8
28	6		1
29	6		1
30	3		1
31	3		1
32	3		1
<b>Totale</b>	<b>185</b>	<b>74</b>	<b>0,714286</b>



**Figura 62** - Vettore della sex ratio per classi di lunghezze di *Mullus surmuletus* dello sbarcato rilevato dal sistema di pesca - polivalente della GSA 16. Sono rappresentati i valori per trimestre.

**Tabella 84** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – I trimestre 2006 di *Trachurus trachurus* GSA 16

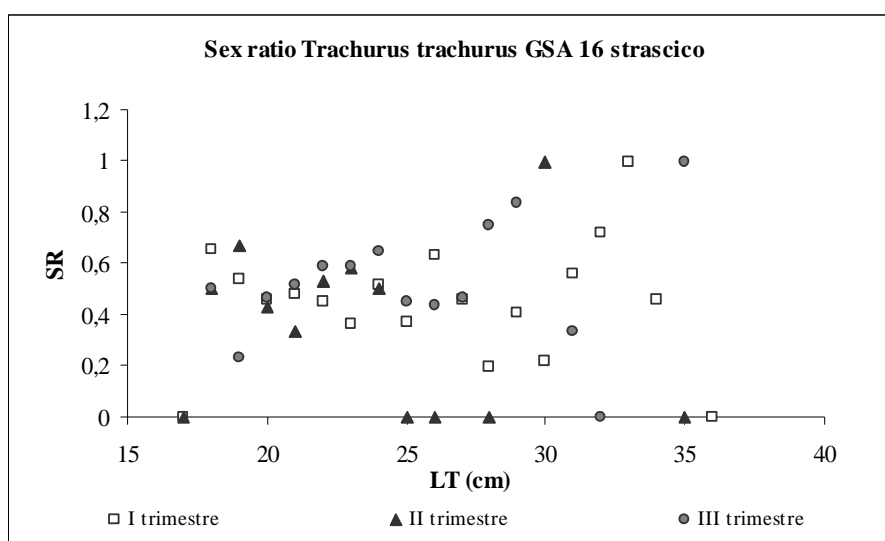
classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
17		6	0
18	22	11	0,657493
19	43	36	0,541562
20	31	36	0,460386
21	38	42	0,476455
22	62	76	0,451025
23	41	70	0,367153
24	48	45	0,516083
25	17	28	0,373913
26	29	17	0,630499
27	10	11	0,460386
28	5	20	0,195989
29	10	14	0,405661
30	2	8	0,221422
31	7	6	0,561358
32	7	3	0,719064
33	2		1
34	2	3	0,460386
36		3	0
<b>Totale</b>	<b>375</b>	<b>434</b>	<b>0,463572</b>

**Tabella 85** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – II trimestre 2006 di *Trachurus trachurus* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
17		5	0
18	16	16	0,5
19	94	47	0,666667
20	94	126	0,428571
21	52	105	0,333333
22	94	84	0,529412
23	58	42	0,578947
24	26	26	0,5
25		10	0
26		5	0
28		5	0
30	10		1
35		5	0
<b>Totale</b>	<b>446</b>	<b>477</b>	<b>0,483213</b>

**Tabella 86** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – III trimestre 2006 di *Trachurus trachurus* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
18	3	3	0,5
19	10	32	0,230769
20	48	54	0,46875
21	83	77	0,52
22	83	58	0,590909
23	51	35	0,592593
24	42	22	0,65
25	29	35	0,45
26	32	42	0,434783
27	22	26	0,466667
28	10	3	0,75
29	16	3	0,833333
31	3	6	0,333333
32		3	0
35	3		1
<b>Totale</b>	<b>436</b>	<b>401</b>	<b>0,521073</b>



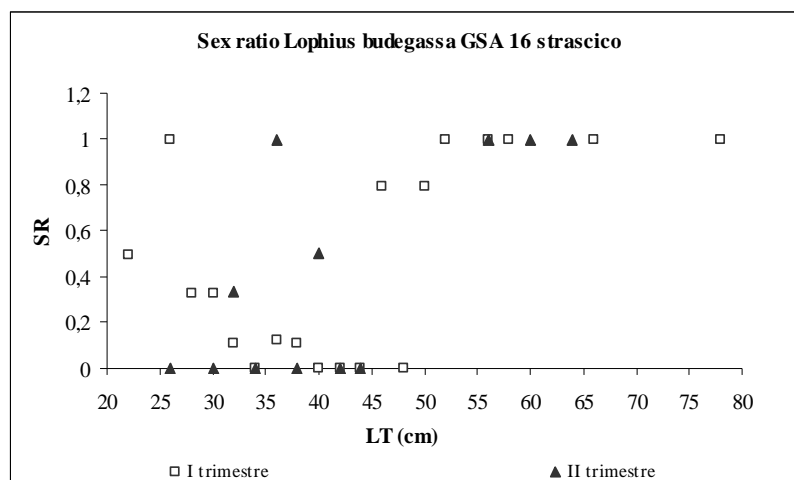
**Figura 63** - Vettore della sex ratio per classi di lunghezze di *Trachurus trachurus* dello sbarcato rilevato dal sistema di pesca - strascico della GSA 16. Sono rappresentati i valori per trimestre

**Tabella 87** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – I trimestre 2006 di *Lophius budegassa* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
22	2	2	0,49347397
26	2		1
28	2	4	0,32755755
30	6	12	0,32755755
32	2	16	0,10855884
34		17	0
36	2	14	0,12217254
38	2	16	0,10855884
40		19	0
42		6	0
44		2	0
46	8	2	0,79579037
48		2	0
50	8	2	0,79579037
52	4		1
56	6		1
58	2		1
66	2		1
78	2		1
<b>Totale</b>	<b>47</b>	<b>113</b>	<b>0,29573878</b>

**Tabella 88** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – II trimestre 2006 di *Lophius budegassa* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
26		1	0
30		2	0
32	1	2	0,333333
34		1	0
36	1		1
38		1	0
40	1	1	0,5
42		2	0
44		3	0
56	1		1
60	1		1
64	1		1
<b>Totale</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>0,315789</b>



**Figura 64** - Vettore della sex ratio per classi di lunghezze di *Lophius budegassa* dello sbarcato rilevato dal sistema di pesca - strascico della GSA 16. Sono rappresentati i valori per trimestre.

**Tabella 89** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – I trimestre 2006 di *Aristaeomorpha foliacea* GSA 16

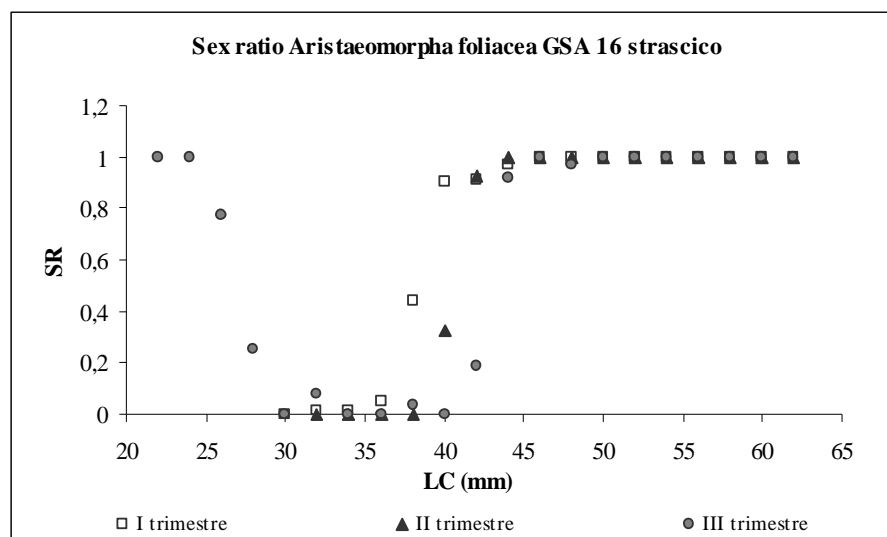
classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
30		109	0
32	16	1093	0,014178
34	31	1967	0,015729
36	31	583	0,051173
38	314	401	0,439611
40	833	91	0,901448
42	912	91	0,909172
44	582	18	0,969631
46	786		1
48	692		1
50	723		1
52	409		1
54	283		1
56	204		1
58	141		1
60	31		1
62	31		1
<b>Totale</b>	<b>6021</b>	<b>4354</b>	<b>0,580333</b>

**Tabella 90** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – II trimestre 2006 di *Aristaeomorpha foliacea* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
32		97	0
34		352	0
36		316	0
38		170	0
40	46	97	0,322864
42	301	24	0,925356
44	521		1
46	440		1
48	266		1
50	428		1
52	370		1
54	255		1
56	208		1
58	81		1
60	12		1
62	23		1
<b>Totale</b>	<b>2951</b>	<b>1056</b>	<b>0,736501</b>

**Tabella 91** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – III trimestre 2006 di *Aristaeomorpha foliacea* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
22	47		1
24	152		1
26	94	27	0,774816
28	23	68	0,255998
30		517	0
32	47	517	0,08303
34		749	0
36		830	0
38	12	327	0,034602
40		191	0
42	35	150	0,190022
44	304	27	0,917916
46	468		1
48	410	14	0,967853
50	164		1
52	222		1
54	152		1
56	94		1
58	47		1
60	129		1
62	35		1
<b>Totale</b>	<b>2435</b>	<b>3416</b>	<b>0,416174</b>



**Figura 65-** Vettore della sex ratio per classi di lunghezze di *Aristaeomorpha foliacea* dello sbarcato rilevato dal sistema di pesca - strascico della GSA 16. Sono rappresentati i valori per trimestre



**Tabella 92** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – I trimestre 2006 di *Parapenaeus longirostris* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
13	68	142	0,323909
14	512	890	0,365043
15	1740	2350	0,425424
16	3105	5412	0,364534
17	4981	9827	0,33637
18	7881	14171	0,35738
19	11565	11109	0,510068
20	17092	12177	0,583966
21	16512	9578	0,632895
22	12896	9044	0,587791
23	11224	6587	0,630179
24	9314	4273	0,685521
25	5697	3845	0,597039
26	5015	1887	0,726596
27	5049	783	0,865699
28	5356	463	0,920457
29	5186	249	0,954142
30	5697	107	0,981597
31	4708		1
32	3241		1
33	1706		1
34	1058		1
35	307		1
36	171		1
37	34		1
<b>Totale</b>	<b>140113</b>	<b>92892</b>	<b>0,601329</b>

**Tabella 93** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – II trimestre 2006 di *Parapenaeus longirostris* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
15	58	39	0,6
16	58	39	0,6
17	58	58	0,5
18	58	331	0,15
19	156	2180	0,066667
20	292	5412	0,051195
21	1051	5898	0,151261
22	1655	2686	0,381166
23	3115	1655	0,653061
24	3913	389	0,909502
25	3952	214	0,948598
26	3407	428	0,888325
27	3076	195	0,940476
28	1986	156	0,927273
29	1051	58	0,947368
30	954	19	0,98
31	1051	78	0,931034
32	662	78	0,894737
33	526	39	0,931034
34	409		1
35	234		1
36	39		1
37	58		1
38	58		1
41	19		1
<b>Totale</b>	<b>27895</b>	<b>19953</b>	<b>0,582994</b>

**Tabella 94** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – III trimestre 2006 di *Parapenaeus longirostris* GSA 16

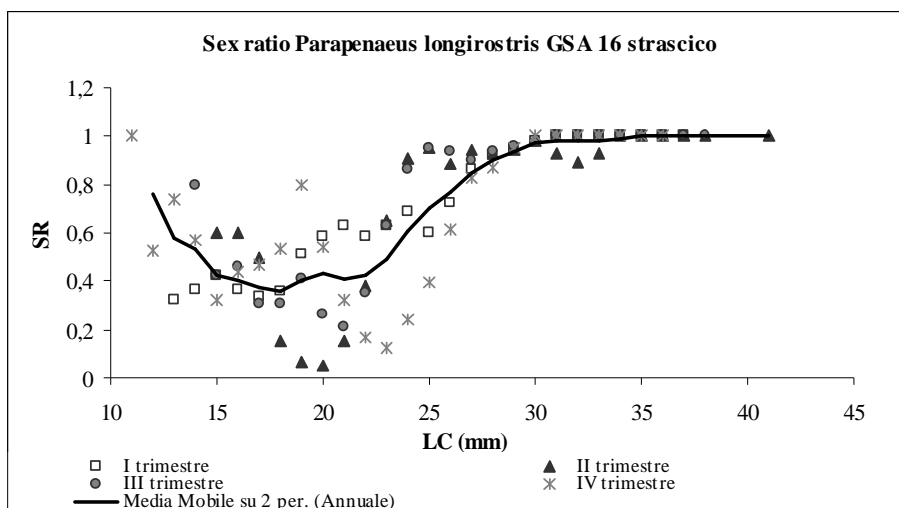
classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
14	92	23	0,8
15	184	253	0,4210526
16	392	461	0,4594595
17	507	1152	0,3055556
18	968	2166	0,3088235
19	1659	2373	0,4114286
20	1958	5483	0,2631579
21	2096	7925	0,2091954
22	2811	5137	0,3536232
23	4055	2419	0,6263345
24	5091	829	0,8599222
25	5184	253	0,9533898
26	4631	299	0,9392523
27	3387	392	0,8963415
28	2442	161	0,9380531
29	1474	69	0,9552239
30	945	23	0,9761905
31	829		1
32	461		1
33	645		1
34	484		1
35	161		1
36	92		1
37	92		1
38	23		1
<b>Totale</b>	<b>40662</b>	<b>29419</b>	<b>0,5802104</b>

**Tabella 95** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – IV trimestre 2006 di *Parapenaeus longirostris* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
11	18		1
12	183	165	0,5263158
13	256	92	0,7368421
14	73	55	0,5714286
15	165	348	0,3214286
16	311	403	0,4358974
17	604	677	0,4714286
18	403	348	0,5365854
19	494	128	0,7941176
20	714	604	0,5416667
21	696	1446	0,3247863
22	513	2600	0,1647059
23	549	3808	0,1260504
24	989	3113	0,2410714
25	1410	2142	0,3969072
26	1410	897	0,6111111
27	1648	348	0,8256881
28	1630	238	0,872549
29	1538	73	0,9545455
30	1300		1
31	769		1
32	238		1
33	92		1
34	92		1
35	92		1
36	55		1
<b>Totale</b>	<b>16241</b>	<b>17486</b>	<b>0,4815418</b>

**Tabella 96** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – 2006 di *Parapenaeus longirostris* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
11	26		1
12	257	235	0,5226724
13	412	235	0,6366274
14	592	757	0,4387073
15	1826	2558	0,4165637
16	3293	5116	0,3915759
17	5248	9554	0,3545446
18	7666	13783	0,3574128
19	11473	13939	0,4514818
20	16464	23259	0,4144778
21	17159	25973	0,3978189
22	15770	19761	0,4438363
23	17879	15219	0,5401921
24	19268	9032	0,6808524
25	17287	6448	0,7283489
26	15435	3576	0,8118903
27	13969	1775	0,8872539
28	11679	1070	0,9160552
29	9107	365	0,9614183
30	8438	183	0,9788035
31	6946	131	0,9815556
32	4167	104	0,9755577
33	2830	52	0,9818848
34	2007		1
35	849		1
36	360		1
37	206		1
38	103		1
41	26		1
<b>Totale</b>	<b>210741</b>	<b>153125</b>	<b>0,5791723</b>



**Figura 66-** Vettore della sex ratio per classi di lunghezze di *Parapenaeus longirostris* dello sbarcato rilevato dal sistema di pesca - strascico della GSA 16. Sono rappresentati i valori per trimestre ed annuali.

**Tabella 97** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – I trimestre 2006 di *Neprhops norvegicus* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
18	9	6	0,597459
20	34	22	0,608594
22	155	88	0,638588
24	121	153	0,440573
26	186	128	0,591506
28	276	191	0,590779
30	452	244	0,649381
32	260	222	0,539309
34	115	191	0,375069
36	127	97	0,566849
38	37	125	0,228897
40	19	88	0,174939
42	3	94	0,03193
44	9	72	0,114309
46	3	38	0,076175
48		34	0
50		16	0
52	3	19	0,141567
54		13	0
56		6	0
58		9	0
60		3	0
64		3	0
<b>Totale</b>	<b>1809</b>	<b>1862</b>	<b>0,492691</b>

**Tabella 98** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – II trimestre 2006 di *Neprhops norvegicus* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
18	4		1
20	32	36	0,4705882
22	80	64	0,5555556
24	108	56	0,6585366
26	141	88	0,6140351
28	161	173	0,4819277
30	189	149	0,5595238
32	173	128	0,5733333
34	104	100	0,5098039
36	84	72	0,5384615
38	36	36	0,5
40	12	48	0,2
42	8	20	0,2857143
44	12	24	0,3333333
46		8	0
48		24	0
50		12	0
52	8	12	0,4
54		8	0
56		4	0
60		8	0
66		4	0
<b>Totale</b>	<b>1152</b>	<b>1076</b>	<b>0,5171171</b>

**Tabella 99** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – III trimestre 2006 di *Neprhops norvegicus* GSA 16

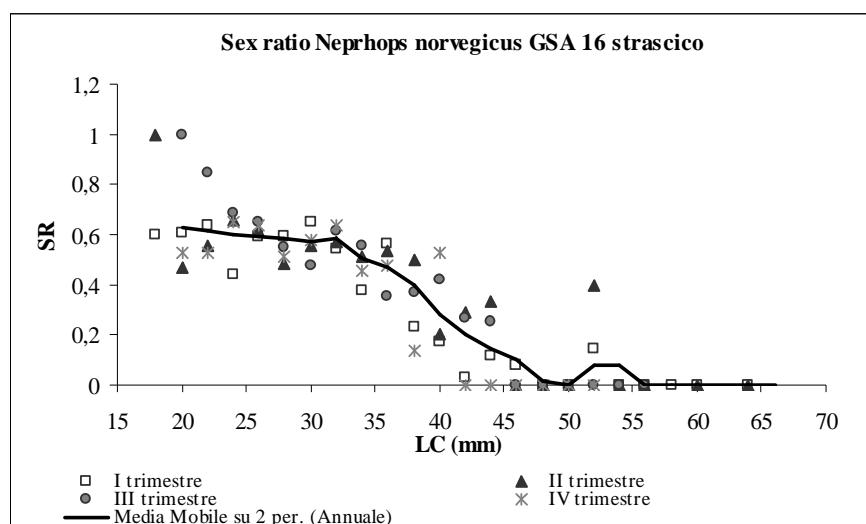
classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
20	10		1
22	26	5	0,848183
24	67	30	0,68631
26	126	68	0,649915
28	121	98	0,552265
30	69	75	0,479319
32	45	28	0,616614
34	38	30	0,555596
36	31	56	0,354931
38	17	28	0,372075
40	12	16	0,42048
42	12	33	0,266208
44	5	14	0,25295
46		26	0
48		14	0
50		2	0
52		14	0
54		2	0
56		2	0
<b>Totale</b>	<b>577</b>	<b>542</b>	<b>0,515493</b>

**Tabella 100** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – IV trimestre 2006 di *Neprhops norvegicus* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
20	3	3	0,5274013
22	3	3	0,5274013
24	34	18	0,6503415
26	58	34	0,6329825
28	78	73	0,5167826
30	95	70	0,5760125
32	113	64	0,6368458
34	68	82	0,4525459
36	58	64	0,4746233
38	7	43	0,1375019
40	20	18	0,5274013
42		31	0
44		12	0
46		18	0
48		27	0
50		9	0
52		3	0
<b>Totale</b>	<b>539</b>	<b>574</b>	<b>0,4839725</b>

**Tabella 101** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – 2006 di *Neprhops norvegicus* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
18	13	6	0,670439
20	77	54	0,589492
22	265	149	0,639592
24	336	260	0,563332
26	532	327	0,619692
28	655	539	0,548455
30	807	539	0,599333
32	578	431	0,572426
34	319	400	0,444199
36	297	298	0,498879
38	97	238	0,289201
40	65	168	0,277372
42	26	187	0,121205
44	26	124	0,172631
46	3	98	0,03177
48		102	0
50		38	0
52	10	51	0,160171
54		22	0
56		13	0
58		10	0
60		10	0
64		3	0
66		3	0
<b>Totale</b>	<b>4105</b>	<b>4071</b>	<b>0,502103</b>



**Figura 67** - Vettore della sex ratio per classi di lunghezze di *Neprhops norvegicus* dello sbarcato rilevato dal sistema di pesca - strascico della GSA 16. Sono rappresentati i valori per trimestre ed annuali.

**Tabella 102** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – I trimestre 2006 di *Loligo vulgaris* GSA 16

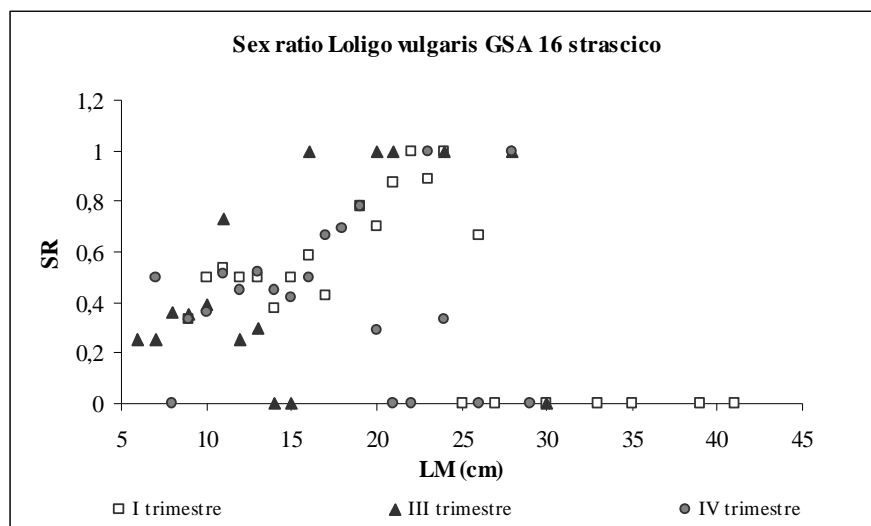
classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
9	4	8	0,3328
10	6	6	0,4994
11	10	9	0,532736
12	5	5	0,4994
13	8	8	0,4994
14	4	6	0,374437
15	6	6	0,4994
16	9	6	0,58275
17	4	5	0,427983
19	9	3	0,777362
20	9	4	0,699495
21	9	1	0,874737
22	6		1
23	10	1	0,888651
24	3		1
25		1	0
26	3	1	0,666133
27		3	0
30		1	0
33		1	0
35		1	0
39		1	0
41		1	0
<b>Totale</b>	<b>104</b>	<b>80</b>	<b>0,564927</b>

**Tabella 103** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – III trimestre 2006 di *Loligo vulgaris* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
6	1	3	0,25
7	1	3	0,25
8	4	7	0,3636364
9	5	9	0,3571429
10	7	11	0,3888889
11	16	6	0,7272727
12	7	21	0,25
13	9	21	0,3
14		5	0
15		1	0
16	1		1
20	1		1
21	1		1
24	2		1
28	1		1
30		1	0
<b>Totale</b>	<b>56</b>	<b>88</b>	<b>0,3888889</b>

**Tabella 104** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – IV trimestre 2006 di *Loligo vulgaris* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
7	3	3	0,5
8		3	0
9	18	36	0,3333333
10	55	97	0,36
11	79	76	0,5098039
12	76	94	0,4464286
13	42	39	0,5185185
14	39	49	0,4482759
15	24	33	0,4210526
16	15	15	0,5
17	24	12	0,6666667
18	27	12	0,6923077
19	21	6	0,7777778
20	6	15	0,2857143
21		3	0
22		3	0
23	9		1
24	3	6	0,3333333
26		3	0
28	3		1
29		3	0
<b>Totale</b>	<b>446</b>	<b>509</b>	<b>0,4666667</b>



**Figura 68** - Vettore della sex ratio per classi di lunghezze di *Loligo vulgaris* dello sbarcato rilevato dal sistema di pesca - strascico della GSA 16. Sono rappresentati i valori per trimestre.



**Tabella 105** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – I trimestre 2006 di *Sepia officinalis* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
7	2	2	0,498531
8	1	1	0,498531
9	1	4	0,2489
10	15	5	0,763647
11	4	6	0,373624
12	9	6	0,613993
13	9	1	0,888307
14	9	2	0,799058
15	7	5	0,598589
16	11	6	0,641507
17	1	5	0,199061
18	7	1	0,856422
19	2		1
20	2		1
21	1		1
22	2		1
<b>Totale</b>	<b>86</b>	<b>44</b>	<b>0,662323</b>

**Tabella 106** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – II trimestre 2006 di *Sepia officinalis* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
5	2		1
6	4		1
8		4	0
10	11		1
12	2	2	0,5
13	4	2	0,6666667
14		7	0
15		7	0
16	9	9	0,5
17	13	7	0,6666667
18	11	2	0,8333333
<b>Totale</b>	<b>58</b>	<b>40</b>	<b>0,5909091</b>

**Tabella 107** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – III trimestre 2006 di *Sepia officinalis* GSA 16

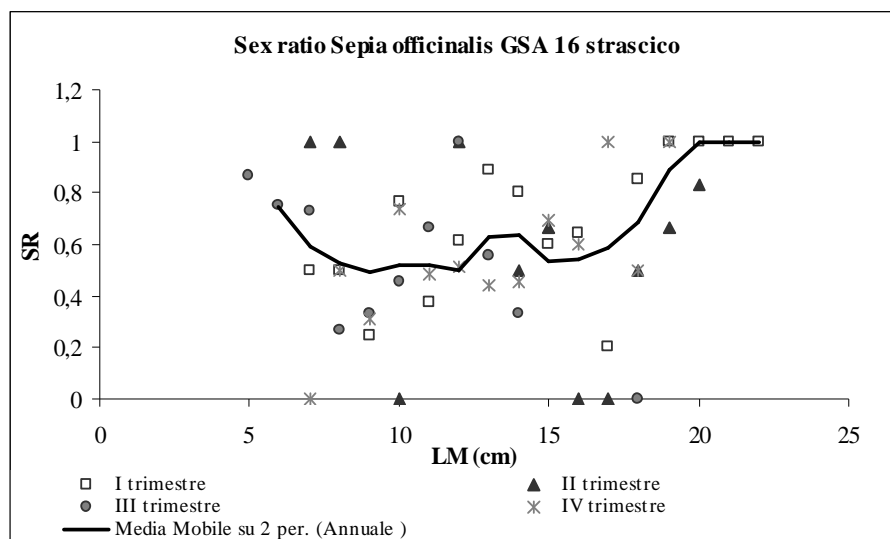
classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
5	28	4	0,866667
6	39	13	0,75
7	24	9	0,733333
8	9	24	0,266667
9	2	4	0,333333
10	11	13	0,454545
11	4	2	0,666667
12	2		1
13	11	9	0,555556
14	2	4	0,333333
18		2	0
<b>Totale</b>	<b>131</b>	<b>84</b>	<b>0,61</b>

**Tabella 108** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – IV trimestre 2006 di *Sepia officinalis* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
5		3	0
6	18	18	0,5
7	13	29	0,3125
8	53	18	0,740741
9	40	42	0,483871
10	55	53	0,512195
11	29	37	0,44
12	13	16	0,454545
13	24	11	0,692308
14	16	11	0,6
15	3		1
16	3	3	0,5
17	8		1
<b>Totale</b>	<b>274</b>	<b>240</b>	<b>0,533333</b>

**Tabella 109** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – 2006 di *Sepia officinalis* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
5	27	6	0,822434
6	52	25	0,673348
7	35	33	0,512406
8	48	41	0,541611
9	33	41	0,445509
10	84	58	0,59278
11	31	39	0,442588
12	29	23	0,553697
13	46	19	0,704318
14	29	21	0,575086
15	13	14	0,498119
16	27	19	0,581504
17	19	14	0,586412
18	21	6	0,784445
19	4		1
20	4		1
21	2		1
22	4		1
<b>Totale</b>	<b>507</b>	<b>358</b>	<b>0,58615</b>



**Figura 69** - Vettore della sex ratio per classi di lunghezze di *Sepia officinalis* dello sbarcato rilevato dal sistema di pesca - strascico della GSA 16. Sono rappresentati i valori per trimestre ed annuali.

**Tabella 110** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - piccola pesca – I trimestre 2006 di *Sepia officinalis* GSA 16

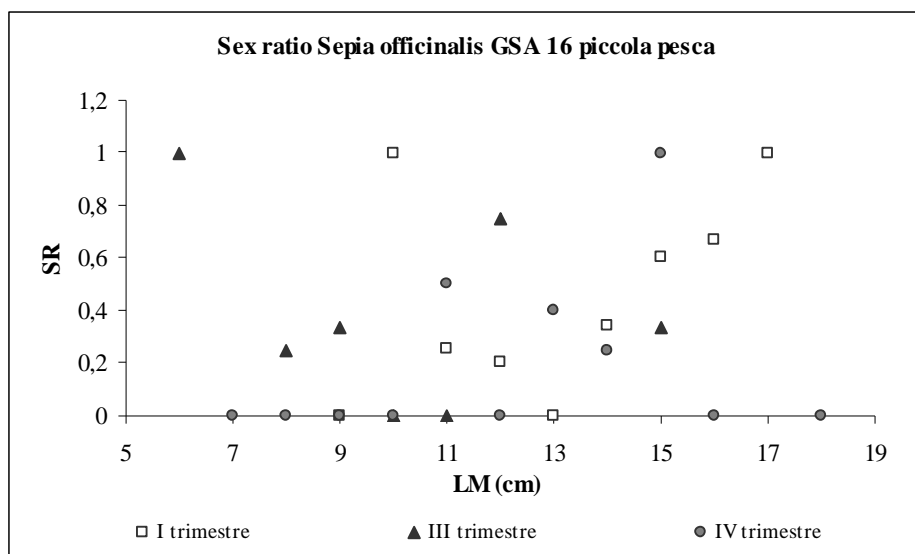
classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
9		4	0
10	4		1
11	4	13	0,254618
12	4	17	0,203946
13		9	0
14	4	9	0,338795
15	13	9	0,605861
16	9	4	0,672084
17	9		1
<b>Totale</b>	<b>49</b>	<b>66</b>	<b>0,429063</b>

**Tabella 111** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - piccola pesca – III trimestre 2006 di *Sepia officinalis* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
6	1		1
8	1	3	0,25
9	1	2	0,333333
10		1	0
11		1	0
12	3	1	0,75
15	1	2	0,333333
<b>Totale</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>0,411765</b>

**Tabella 112** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - piccola pesca – IV trimestre 2006 di *Sepia officinalis* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
7		2	0
8		1	0
9		1	0
10		2	0
11	2	2	0,5
12		4	0
13	2	3	0,4
14	1	3	0,25
15	2		1
16		1	0
18		1	0
<b>Totale</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>0,259259</b>



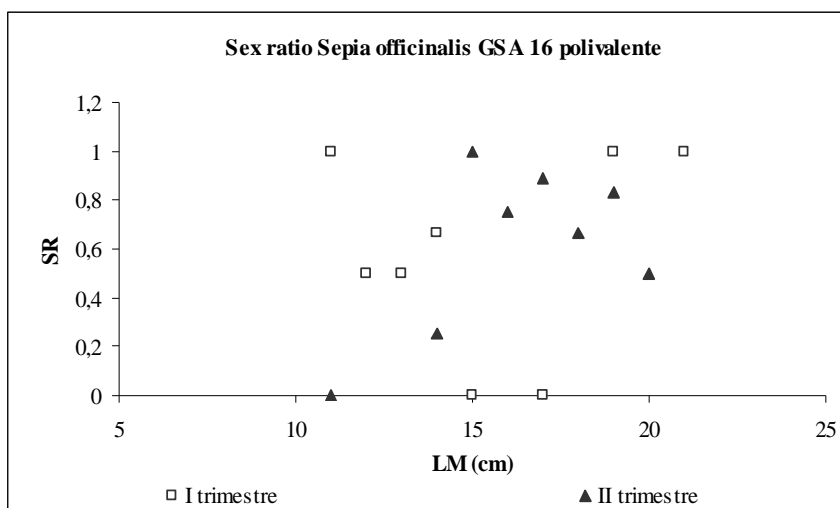
**Figura 70** - Vettore della sex ratio per classi di lunghezze di *Sepia officinalis* dello sbarcato rilevato dal sistema di pesca - piccola pesca della GSA 16. Sono rappresentati i valori per trimestre.

**Tabella 113** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - polivalente – I trimestre 2006 di *Sepia officinalis* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
11	1		1
12	1	1	0,5
13	1	1	0,5
14	2	1	0,666667
15		2	0
17		1	0
19	1		1
21	2		1
<b>Totale</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>0,571429</b>

**Tabella 114** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - polivalente – II trimestre 2006 di *Sepia officinalis* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
11		1	0
14	1	3	0,25
15	1		1
16	3	1	0,75
17	8	1	0,888889
18	6	3	0,666667
19	5	1	0,833333
20	2	2	0,5
<b>Totale</b>	<b>26</b>	<b>12</b>	<b>0,684211</b>



**Figura 71** - Vettore della sex ratio per classi di lunghezze di *Sepia officinalis* dello sbarcato rilevato dal sistema di pesca - polivalente della GSA 16. Sono rappresentati i valori per trimestre.

**Tabella 115** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – I trimestre 2006 di *Eledone cirrhosa* GSA 16

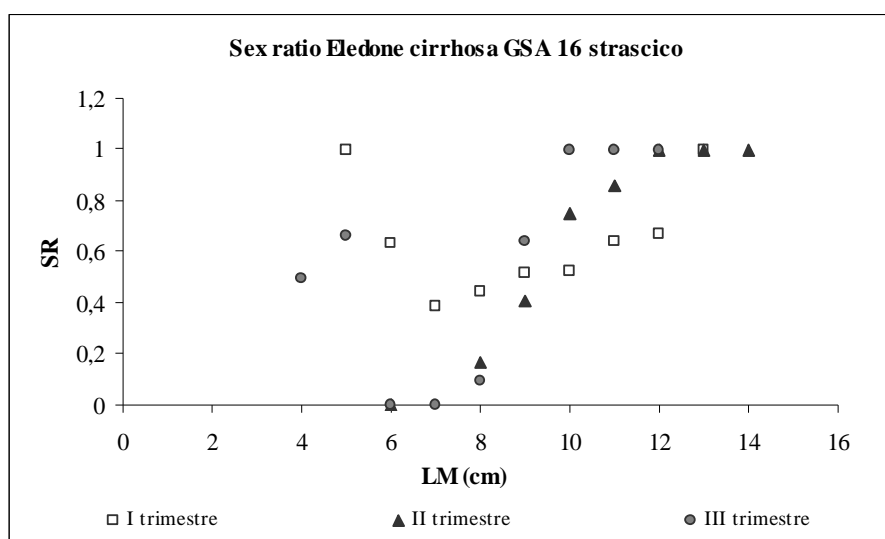
classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
5	4		1
6	49	28	0,631579
7	81	129	0,384615
8	137	174	0,441558
9	170	158	0,518519
10	81	73	0,526316
11	65	36	0,64
12	40	20	0,666667
13	16		1
<b>Totale</b>	<b>643</b>	<b>619</b>	<b>0,509615</b>

**Tabella 116** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – II trimestre 2006 di *Eledone cirrhosa* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
6		4	0
8	8	39	0,166667
9	35	51	0,409091
10	35	12	0,75
11	47	8	0,857143
12	4		1
13	8		1
14	4		1
<b>Totale</b>	<b>141</b>	<b>113</b>	<b>0,553846</b>

**Tabella 117** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – III trimestre 2006 di *Eledone cirrhosa* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
4	2	2	0,492983
5	4	2	0,6604
7		2	0
8		22	0
9	2	18	0,097502
10	18	10	0,636387
11	14		1
12	22		1
13	6		1
<b>Totale</b>	<b>67</b>	<b>57</b>	<b>0,541426</b>



**Figura 72** - Vettore della sex ratio per classi di lunghezze di *Eledone cirrhosa* dello sbarcato rilevato dal sistema di pesca - strascico della GSA 16. Sono rappresentati i valori per trimestre.



**Tabella 118** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – I trimestre 2006 di *Eledone moschata* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
4	2		1
5	15	7	0,666667
6	47	30	0,612903
7	62	42	0,595238
8	42	44	0,485714
9	49	52	0,487805
10	81	54	0,6
11	39	32	0,551724
12	32	5	0,866667
13	7	2	0,75
<b>Totale</b>	<b>377</b>	<b>269</b>	<b>0,583969</b>

**Tabella 119** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – II trimestre 2006 di *Eledone moschata* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
5		12	0
6	12	19	0,4
7	31	12	0,714286
8	74	49	0,6
9	117	86	0,575758
10	130	130	0,5
11	93	43	0,681818
12	12	12	0,5
<b>Totale</b>	<b>469</b>	<b>364</b>	<b>0,562963</b>

**Tabella 120** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – III trimestre 2006 di *Eledone moschata* GSA 16

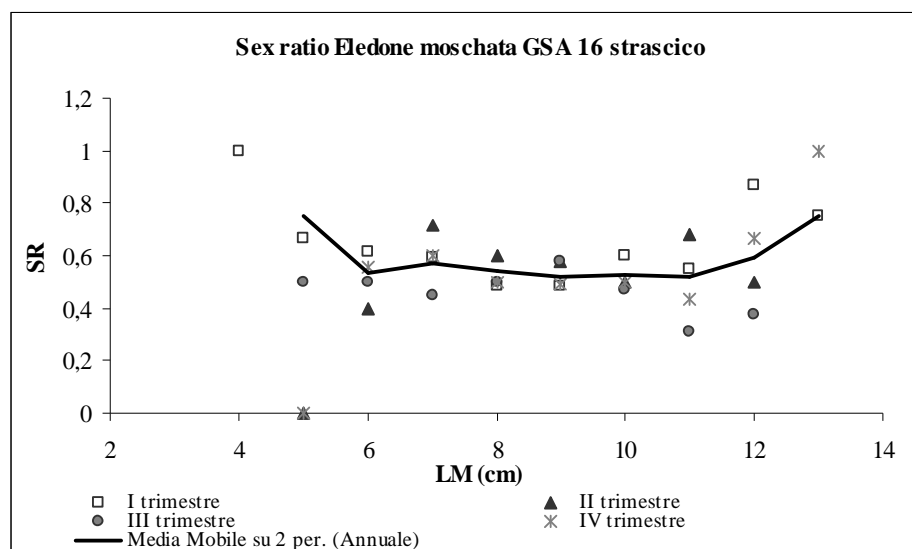
classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
5	8	8	0,5
6	12	12	0,5
7	50	62	0,448276
8	62	62	0,5
9	70	50	0,580645
10	54	62	0,466667
11	16	35	0,307692
12	12	19	0,375
<b>Totale</b>	<b>283</b>	<b>311</b>	<b>0,477124</b>

**Tabella 121** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – IV trimestre 2006 di *Eledone moschata* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
5		5	0
6	23	18	0,555556
7	123	82	0,6
8	159	159	0,5
9	109	114	0,489796
10	104	104	0,5
11	45	59	0,434783
12	9	5	0,666667
13	9		1
<b>Totale</b>	<b>581</b>	<b>545</b>	<b>0,516129</b>

**Tabella 122** – Ricostruzione della sex ratio per classi di lunghezze e totale degli sbarcati rilevati dal sistema di pesca - strascico – 2006 di *Eledone moschata* GSA 16

classe	LFD sbarc-F	LFD sbarc-M	Sex ratio
4	4		1
5	32	32	0,5
6	117	89	0,568627
7	283	215	0,569106
8	324	312	0,509554
9	328	295	0,525974
10	368	332	0,526012
11	182	170	0,517241
12	81	40	0,666667
13	20	4	0,833333
<b>Totale</b>	<b>1740</b>	<b>1490</b>	<b>0,538847</b>



**Figura 73** - Vettore della sex ratio per classi di lunghezze di *Eledone moschata* dello sbarcato rilevato dal sistema di pesca - strascico della GSA 16. Sono rappresentati i valori per trimestre ed annuali.

### 3.3 Le relazioni lunghezza peso

Nella relazione lunghezza-peso, ( $P=aL^b$ ) il peso è espresso in grammi, la lunghezza è assunta come LT per i pesci; LM per i cefalopodi e LC per i crostacei. Tali misure sono espresse in cm per i pesci e cefalopodi e in mm per i crostacei. I coefficienti della relazione lunghezza peso, il corrispondente coefficiente di determinazione  $R^2$  per tutte le specie campionate, sono riportati sia a sessi separati che combinati divisi per trimestre, in Tabella 123; solo nel caso in cui siano disponibili campioni dei quattro trimestri sono stati forniti anche i valori annuali. I grafici, che illustrano la distribuzione dei dati e le relazioni lunghezza-peso per ognuna delle specie esaminate, distinguendo i sessi e a sessi combinati, sono riportate di seguito da Figura 74 a 119.

**Tabella 123** – Coefficienti delle relazioni lunghezza peso delle specie bersaglio per trimestre nell'ambito della GSA 16.

Specie	Trimestre	Sesso	a	b	se <sub>a</sub>	se <sub>b</sub>	R <sup>2</sup>
<i>A. foliacea</i>	I	F	0.0014	2.6191	0.000125	0.031344	0.969
<i>A. foliacea</i>	I	M	0.0017	2.5837	0.000266	0.051745	0.897
<i>A. foliacea</i>	I	C	0.0028	2.4422	0.000121	0.015761	0.984
<i>A. foliacea</i>	II	F	0.0024	2.4837	0.000259	0.028693	0.969
<i>A. foliacea</i>	II	M	0.0011	2.7034	0.000224	0.081811	0.919
<i>A. foliacea</i>	II	C	0.0027	2.4555	0.000197	0.019622	0.986
<i>A. foliacea</i>	III	F	0.0011	2.6879	0.000187	0.029856	0.993
<i>A. foliacea</i>	III	M	0.0007	2.8235	0.000184	0.038597	0.953
<i>A. foliacea</i>	III	C	0.0015	2.6032	0.000124	0.014308	0.986
<i>P. longirostris</i>	I	F	0.0034	2.4558	0.000139	0,010879	0.966
<i>P. longirostris</i>	I	M	0.0032	2.4736	0.000171	0,017305	0.923
<i>P. longirostris</i>	I	C	0.0032	2.478	0.000085	0.007638	0.96
<i>P. longirostris</i>	II	F	0.0031	2.4958	0.00165	0.013111	0.950
<i>P. longirostris</i>	II	M	0.0026	2.5444	0.000163	0,017821	2.890
<i>P. longirostris</i>	II	C	0.0022	2.5998	0.000086	0.008939	0.960
<i>P. longirostris</i>	III	F	0.0036	2.4361	0.000149	0,011496	0.963
<i>P. longirostris</i>	III	M	0.0054	2.2761	0.000238	0,018579	0.91
<i>P. longirostris</i>	III	C	0.0027	2.5161	0.000075	0.008351	0.959
<i>P. longirostris</i>	IV	F	0.0033	2.4617	0.000145	0,018870	0.975
<i>P. longirostris</i>	IV	M	0.0038	2.3958	0.000229	0,026933	0.949
<i>P. longirostris</i>	IV	C	0.003	2.4796	0.000071	0.012610	0.966
<i>P. longirostris</i>	2006	F	0.0032	2.4759	0.000078	0,006740	0.965
<i>P. longirostris</i>	2006	M	0.004	2.3877	0.000110	0,010310	0.916

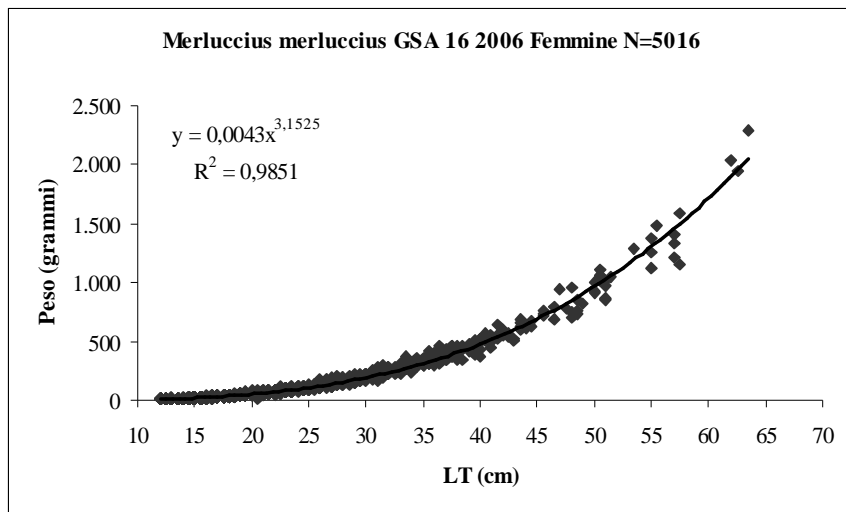
<i>P. longirostris</i>	2006	C	0.0028	2.513	0.000042	0.004760	0.959
<i>N. norvegicus</i>	I	F	0.0005	3.0957	0.000031	0,031610	0.988
<i>N. norvegicus</i>	I	M	0.0003	3.2109	0.000024	0,022634	0.995
<i>N. norvegicus</i>	I	C	0.0004	3.1938	0.000013	0,014211	0.992
<i>N. norvegicus</i>	II	F	0.0007	3.012	0.000086	0,022781	0.987
<i>N. norvegicus</i>	II	M	0.0004	3.1964	0.000022	0,022076	0.992
<i>N. norvegicus</i>	II	C	0.0005	3.1235	0.000017	0,015261	0.990
<i>N. norvegicus</i>	III	F	0.0005	3.1069	0.000067	0,027118	0.998
<i>N. norvegicus</i>	III	M	0.0004	3.1767	0.000028	0,023082	0.995
<i>N. norvegicus</i>	III	C	0.0005	3.1276	0.000022	0,014995	0.993
<i>N. norvegicus</i>	IV	F	0.0006	3.043	0.000115	0,051533	0.970
<i>N. norvegicus</i>	IV	M	0.0003	3.2446	0.000038	0,038764	0.990
<i>N. norvegicus</i>	IV	C	0.0004	3.1972	0.000019	0,025706	0.985
<i>N. norvegicus</i>	2006	F	0.0005	3.0752	0.000037	0,015180	0.984
<i>N. norvegicus</i>	2006	M	0.0003	3.2061	0.000013	0,012401	0.994
<i>N. norvegicus</i>	2006	C	0.0004	3.1637	0.000	0,008261	0.991
<i>E. cirrhosa</i>	I	F	1.1295	2.3465	0.143103	0,062412	0.935
<i>E. cirrhosa</i>	I	M	1.5358	2.1942	0.209500	0,067613	0.900
<i>E. cirrhosa</i>	I	C	1.2231	2.306	0.103023	0,044056	0.926
<i>E. cirrhosa</i>	II	F	1.41	2.3391	0.495463	0,136756	0.849
<i>E. cirrhosa</i>	II	M	1.0574	2.4675	1.083518	0,201750	0.805
<i>E. cirrhosa</i>	II	C	1.2313	2.3974	0.333118	0,093005	0.874
<i>E. cirrhosa</i>	III	F	0.6598	2.608	0.515635	0,238814	0.965
<i>E. cirrhosa</i>	III	M	0.4411	2.776	0.709242	0,286640	0.931
<i>E. cirrhosa</i>	III	C	0.5753	2.6598	0.178680	0,121153	0.970
<i>E. cirrhosa</i>	IV	F	0.6149	2.6337	0.328948	0,151354	0.944
<i>E. cirrhosa</i>	IV	M	0.3582	2.8687	0.204186	0,155186	0.944
<i>E. cirrhosa</i>	IV	C	0.4588	2.7622	0.179986	0,106385	0.952
<i>E. cirrhosa</i>	2006	F	0.7406	2.5589	0.136949	0,068653	0.928
<i>E. cirrhosa</i>	2006	M	0.7852	0.5244	0.265425	0,085123	0.862
<i>E. cirrhosa</i>	2006	C	0.715	2.5716	0.093300	0,047471	0.925
<i>E. moschata</i>	I	F	0.8267	2.4336	0.229134	0,094568	0.933
<i>E. moschata</i>	I	M	0.4794	2.6934	0.140520	0,093612	0.959
<i>E. moschata</i>	I	C	0.6684	2.5339	0.146965	0,068438	0.943
<i>E. moschata</i>	II	F	0.3223	2.8721	0.216528	0,178026	0.828
<i>E. moschata</i>	II	M	0.4727	2.6964	0.291809	0,227655	0.866
<i>E. moschata</i>	II	C	0.3976	2.7762	0.173627	0,139828	0.847
<i>E. moschata</i>	III	F	0.9892	2.3624	0.275181	0,141884	0.874
<i>E. moschata</i>	III	M	1.0733	2.3335	0.511780	0,164265	0.822
<i>E. moschata</i>	III	C	1.0074	2.3585	0.272247	0,109013	0.853
<i>E. moschata</i>	IV	F	0.7325	2.5012	0.154553	0,076822	0.882

<i>E. moschata</i>	IV	M	0.5594	2.6366	0.139780	0,127542	0.855
<i>E. moschata</i>	IV	C	0.6429	2.5668	0.116148	0,070073	0.867
<i>E. moschata</i>	2006	F	0.7425	2.4918	0.113164	0,053090	0.886
<i>E. moschata</i>	2006	M	0.6373	2.5701	0.127159	0,073849	0.873
<i>E. moschata</i>	2006	C	0.6926	2.5275	0.087166	0,043838	0.881
<i>S. officinalis</i>	I	F	0.2531	2.7553	0.046425	0,060105	0.987
<i>S. officinalis</i>	I	M	0.4028	2.5498	0.090189	0,082568	0.986
<i>S. officinalis</i>	I	C	0.2956	2.685	0.033028	0,053024	0.984
<i>S. officinalis</i>	II	F	0.2366	2.7734	0.138588	0,116347	0.984
<i>S. officinalis</i>	II	M	0.3188	2.6445	0.066702	0,086227	0.986
<i>S. officinalis</i>	II	C	0.2522	2.7427	0.067311	0,076750	0.983
<i>S. officinalis</i>	III	F	0.2575	2.7491	0.010690	0,016256	0.992
<i>S. officinalis</i>	III	M	0.3412	2.6054	0.059970	0,049358	0.987
<i>S. officinalis</i>	III	C	0.3256	2.6325	0.020736	0,031683	0.989
<i>S. officinalis</i>	IV	F	0.2806	2.7152	0.028080	0,040366	0.983
<i>S. officinalis</i>	IV	M	0.2447	2.7547	0.020834	0,028746	0.985
<i>S. officinalis</i>	IV	C	0.2593	2.7394	0.018149	0,026328	0.983
<i>S. officinalis</i>	2006	F	0.2654	2.7359	0.020361	0,025843	0.992
<i>S. officinalis</i>	2006	M	0.2965	2.6702	0.023304	0,025408	0.99
<i>S. officinalis</i>	2006	C	0.2919	2.6878	0.014619	0,019459	0.991
<i>L. vulgaris</i>	I	F	0.1402	2.4413	0.026738	0,066487	0.990
<i>L. vulgaris</i>	I	M	0.1936	2.2835	0.030675	0,073833	0.990
<i>L. vulgaris</i>	I	C	0.1669	2.3621	0.031463	0,037358	0.986
<i>L. vulgaris</i>	II	F	0.0894	2.6023	0.026786	0,108294	0.986
<i>L. vulgaris</i>	II	M	0.238	2.1891	0.035381	0,056362	0.987
<i>L. vulgaris</i>	II	C	0.0982	2.5511	0.018777	0,101406	0.975
<i>L. vulgaris</i>	III	F	0.1538	2.4192	0.010457	0,026594	0.993
<i>L. vulgaris</i>	III	M	0.1983	2.301	0.011221	0,013798	0.981
<i>L. vulgaris</i>	III	C	0.1742	2.3604	0.015135	0,025433	0.986
<i>L. vulgaris</i>	IV	F	0.1704	2.3735	0.008633	0,024215	0.981
<i>L. vulgaris</i>	IV	M	0.2122	2.276	0.026152	0,025721	0.971
<i>L. vulgaris</i>	IV	C	0.1884	2.3286	0.013867	0,024326	0.975
<i>L. vulgaris</i>	2006	F	0.1562	2.4071	0.007516	0,020228	0.988
<i>L. vulgaris</i>	2006	M	0.2207	2.2525	0.009688	0,014929	0.980
<i>L. vulgaris</i>	2006	C	0.1813	2.3402	0.009537	0,013089	0.982
<i>M. merluccius</i>	I	F	0.0059	3.0498	0.000123	0,008524	0.985
<i>M. merluccius</i>	I	M	0.0066	3.0109	0.000164	0,008930	0.98
<i>M. merluccius</i>	I	C	0.0064	3.0258	0.000076	0,005213	0.983
<i>M. merluccius</i>	II	F	0.0046	3.1306	0.000197	0,010552	0.989
<i>M. merluccius</i>	II	M	0.0053	3.0852	0.000152	0,010079	0.983
<i>M. merluccius</i>	II	C	0.0054	3.0785	0.000088	0,004923	0.986

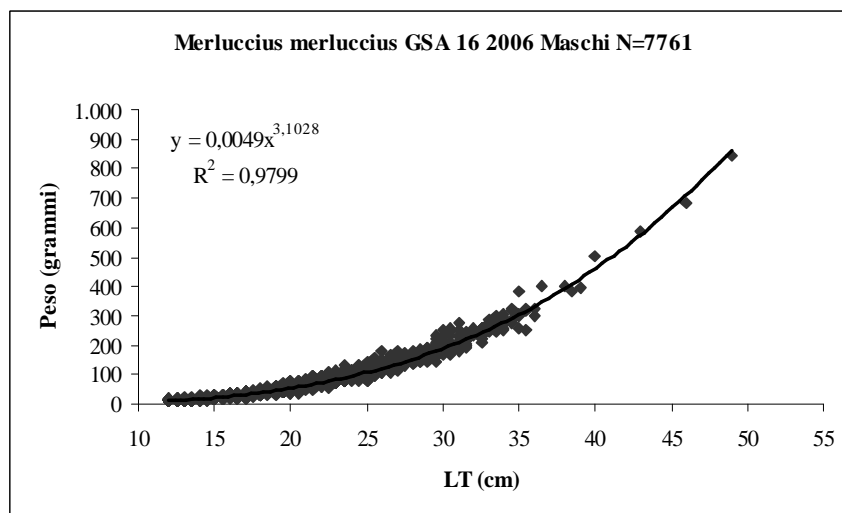
<i>M. merluccius</i>	III	F	0.0043	3.1474	0.000187	0,008827	0.988
<i>M. merluccius</i>	III	M	0.005	3.0919	0.000101	0,006227	0.983
<i>M. merluccius</i>	III	C	0.0047	3.1108	0.000073	0,004117	0.986
<i>M. merluccius</i>	IV	F	0.0034	3.2267	0.000097	0,006407	0.980
<i>M. merluccius</i>	IV	M	0.0037	3.1984	0.000111	0,007492	0.975
<i>M. merluccius</i>	IV	C	0.0035	3.2141	0.000060	0,004086	0.978
<i>M. merluccius</i>	2006	F	0.0043	3.1525	0.000076	0,004221	0.985
<i>M. merluccius</i>	2006	M	0.0049	3.1028	0.000063	0,003913	0.979
<i>M. merluccius</i>	2006	C	0.0047	3.1159	0.000038	0,002260	0.982
<i>M. barbatus</i>	I	F	0.0078	3.1475	0.000643	0,028624	0.972
<i>M. barbatus</i>	I	M	0.0128	2.9501	0.000967	0,029883	0.952
<i>M. barbatus</i>	I	C	0.0097	3.063	0.000345	0,016404	0.977
<i>M. barbatus</i>	II	F	0.0113	3.0103	0.000845	0,029287	0.961
<i>M. barbatus</i>	II	M	0.0184	2.8025	0.002419	0,045653	0.936
<i>M. barbatus</i>	II	C	0.0103	3.035	0.000506	0,022122	0.956
<i>M. barbatus</i>	III	F	0.0146	2.8895	0.001407	0,030200	0.963
<i>M. barbatus</i>	III	M	0.0173	2.8218	0.001497	0,038100	2.943
<i>M. barbatus</i>	III	C	0.0144	2.8919	0.000829	0,020097	2.965
<i>M. barbatus</i>	IV	F	0.0112	3.0034	0.000925	0,024834	0.955
<i>M. barbatus</i>	IV	M	0.0147	2.8928	0.001075	0,034132	0.946
<i>M. barbatus</i>	IV	C	0.0104	3.0252	0.000528	0,017193	0.972
<i>M. barbatus</i>	2006	F	0.0119	2.982	0.000623	0,015534	0.958
<i>M. barbatus</i>	2006	M	0.0156	2.8684	0.000693	0,017914	0.946
<i>M. barbatus</i>	2006	C	0.0115	2.9884	0.000324	0,009923	0.970
<i>M. surmuletus</i>	I	F	0.0099	3.097	0.001661	0,040016	0.983
<i>M. surmuletus</i>	I	M	0.0164	2.9095	0.000976	0,031933	0.968
<i>M. surmuletus</i>	I	C	0.0113	3.0449	0.000655	0,023090	0.976
<i>M. surmuletus</i>	II	F	0.0148	2.9495	0.000733	0,021758	0.976
<i>M. surmuletus</i>	II	M	0.0127	2.9921	0.001187	0,029195	0.975
<i>M. surmuletus</i>	II	C	0.0133	2.9803	0.000571	0,016979	0.976
<i>M. surmuletus</i>	III	F	0.0168	2.9065	0.000846	0,020652	0.961
<i>M. surmuletus</i>	III	M	0.0148	2.9417	0.000686	0,025568	0.951
<i>M. surmuletus</i>	III	C	0.0148	2.9459	0.000559	0,015571	0.961
<i>M. surmuletus</i>	IV	F	0.0167	2.9153	0.000715	0,017142	0.984
<i>M. surmuletus</i>	IV	M	0.0186	2.8646	0.000741	0,022814	0.970
<i>M. surmuletus</i>	IV	C	0.0161	2.9213	0.000447	0,012486	0.979
<i>M. surmuletus</i>	2006	F	0.0157	2.9325	0.000441	0,011021	0.977
<i>M. surmuletus</i>	2006	M	0.0162	2.9124	0.000425	0,012675	0.967
<i>M. surmuletus</i>	2006	C	0.0148	2.9484	0.000281	0,007848	0.975
<i>L. budegassa</i>	I	F	0.0239	2.8547	0.024390	0,315244	0.980
<i>L. budegassa</i>	I	M	0.0212	2.8558	0.039745	0,203259	0.912

<i>L. budegassa</i>	I	C	0.0159	2.9466	0.004520	0,132468	0.960
<i>L. budegassa</i>	II	F	0.0088	3.1076	0.004681	0,495097	0.984
<i>L. budegassa</i>	II	M	0.0509	2.6167	0.028000	0,261789	0.966
<i>L. budegassa</i>	II	C	0.018	2.9109	0.002183	0,138725	0.976
<i>P. erythrhinus</i>	I	C	0.0233	2.8098	0.002203	0,032549	0.980
<i>P. erythrhinus</i>	II	C	0.0245	2.8027	0.001645	0,026051	0.981
<i>P. erythrhinus</i>	III	C	0.0272	2.7548	0.002726	0,026802	0.985
<i>P. erythrhinus</i>	IV	C	0.0169	2.8976	0.001414	0,032244	0.973
<i>P. erythrhinus</i>	2006	C	0.0204	2.8496	0.000883	0,014167	0.976
<i>T. trachurus</i>	I	F	0.0075	3.038	0.002112	0,064166	0.965
<i>T. trachurus</i>	I	M	0.0125	2.877	0.001063	0,041204	0.970
<i>T. trachurus</i>	I	C	0.0103	2.9378	0.000990	0,035064	0.967
<i>T. trachurus</i>	II	F	0.0287	2.6016	0.001842	0,055609	0.932
<i>T. trachurus</i>	II	M	0.0268	2.6239	0.001001	0,041745	0.931
<i>T. trachurus</i>	II	C	0.0277	2.6132	0.000865	0,032658	0.932
<i>T. trachurus</i>	III	F	0.0091	2.9787	0.000770	0,033288	0.968
<i>T. trachurus</i>	III	M	0.0088	2.9878	0.001111	0,037792	0.976
<i>T. trachurus</i>	III	C	0.009	2.983	0.000634	0,024904	0.972
<i>T. trachurus</i>	IV	F	0.0222	2.6846	0.008901	0,153544	0.844
<i>T. trachurus</i>	IV	M	0.0057	3.1135	0.001209	0,127100	0.933
<i>T. trachurus</i>	IV	C	0.0142	2.8261	0.002938	0,110157	0.873
<i>T. trachurus</i>	2006	F	0.0132	2.8577	0.000781	0,028024	0.955
<i>T. trachurus</i>	2006	M	0.0127	2.87	0.000574	0,022637	0.965
<i>T. trachurus</i>	2006	C	0.0129	2.8635	0.000474	0,017902	0.940

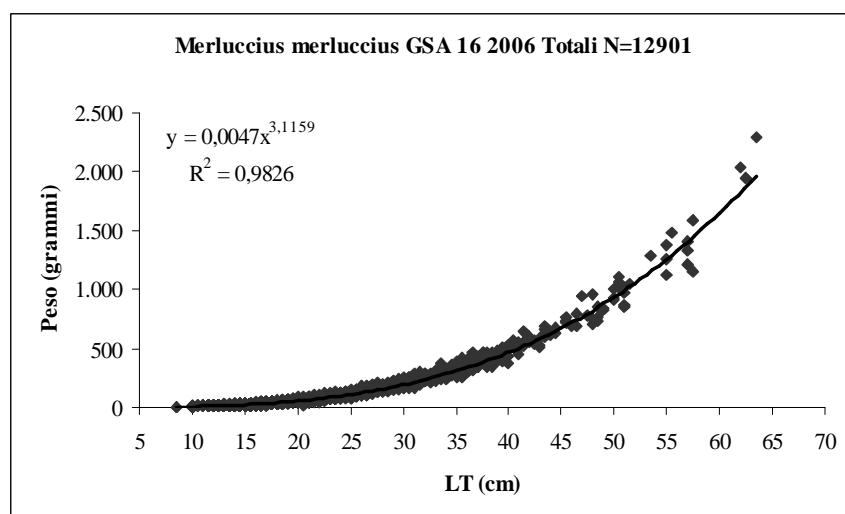




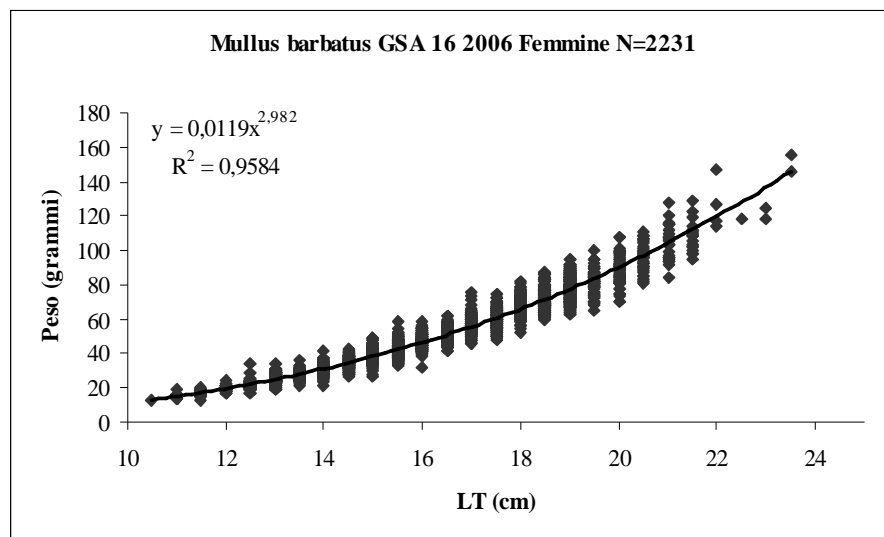
**Figura 74** - Relazione lunghezza peso *Merluccius merluccius*, Femmine, 2006 GSA 16



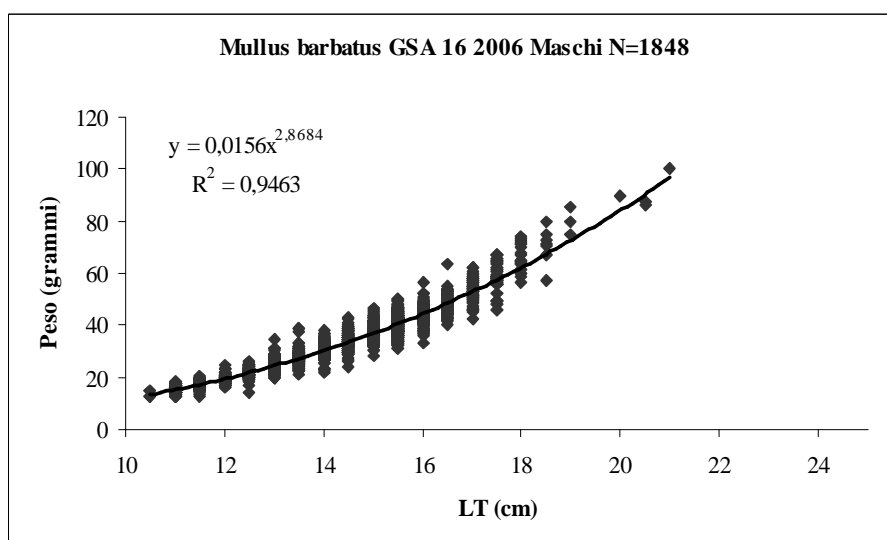
**Figura 75** - Relazione lunghezza peso *Merluccius merluccius*, Maschi, 2006 GSA 16



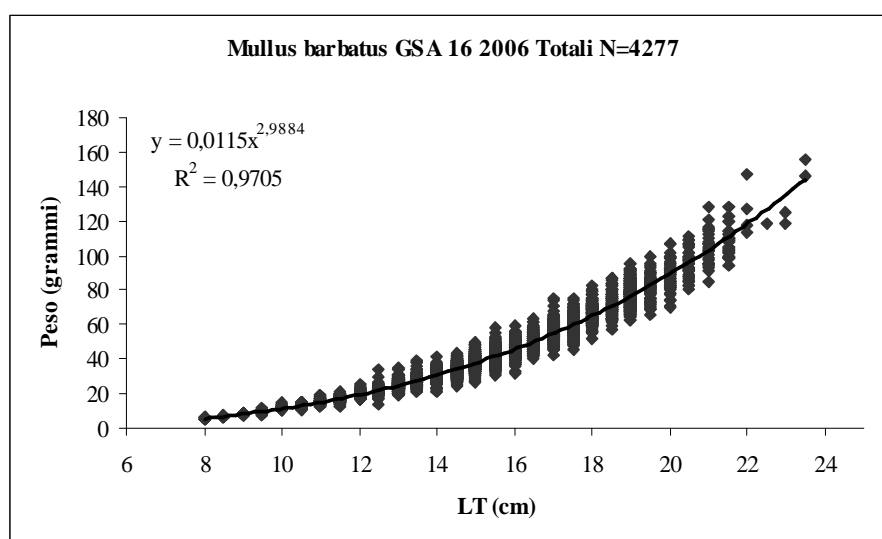
**Figura 76** - Relazione lunghezza peso *Merluccius merluccius*, Totali, 2006 GSA 16



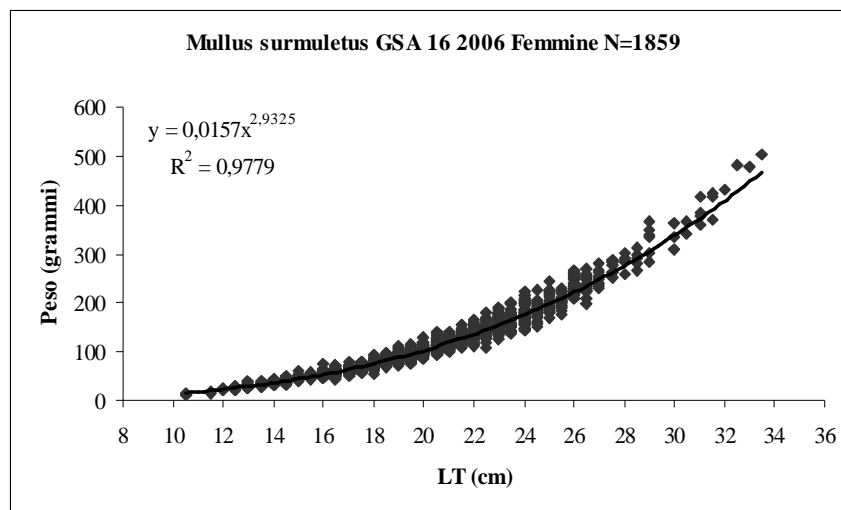
**Figura 77** - Relazione lunghezza peso *Mullus barbatus*, Femmine, 2006 GSA 16



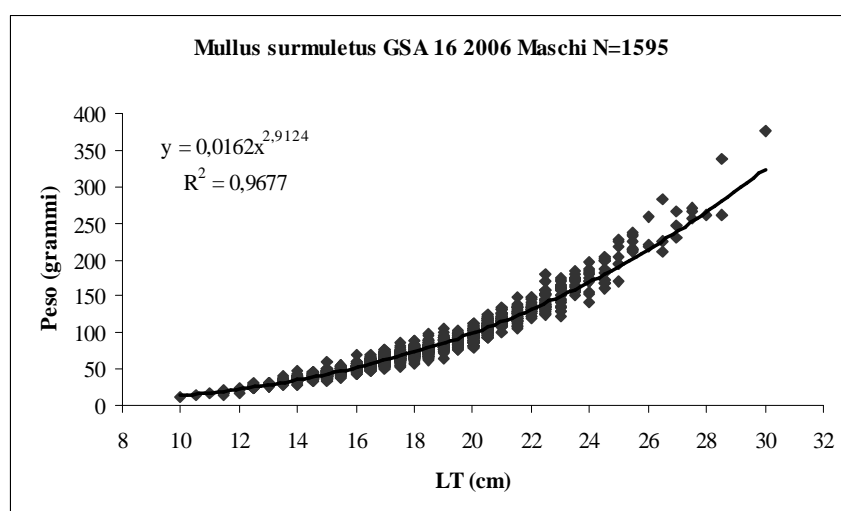
**Figura 78** - Relazione lunghezza peso *Mullus barbatus*, Maschi, 2006 GSA 16



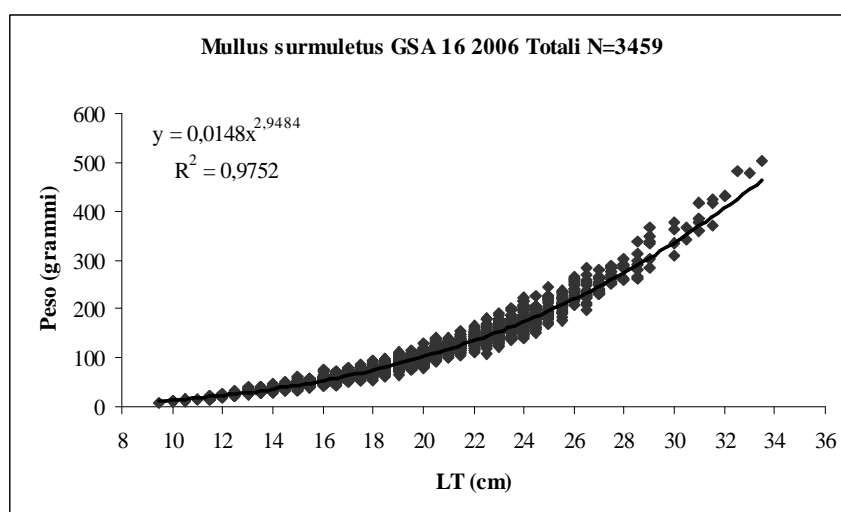
**Figura 79** - Relazione lunghezza peso *Mullus barbatus*, Totali , 2006 GSA



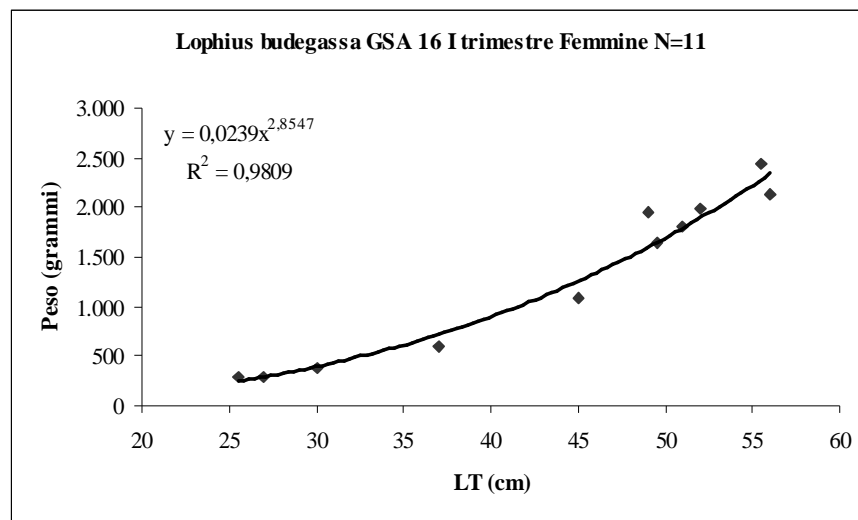
**Figura 80** - Relazione lunghezza peso *Mullus surmuletus*, Femmine, 2006 GSA 16



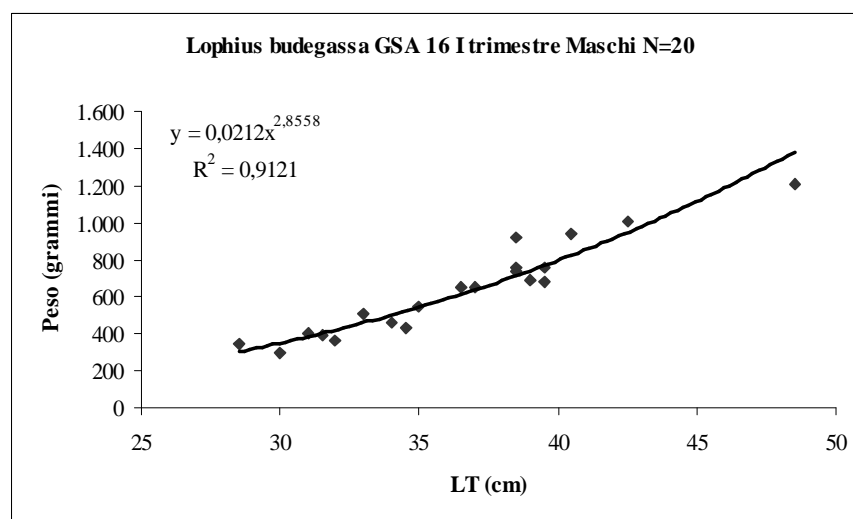
**Figura 81** - Relazione lunghezza peso *Mullus surmuletus*, Maschi, 2006 GSA 16



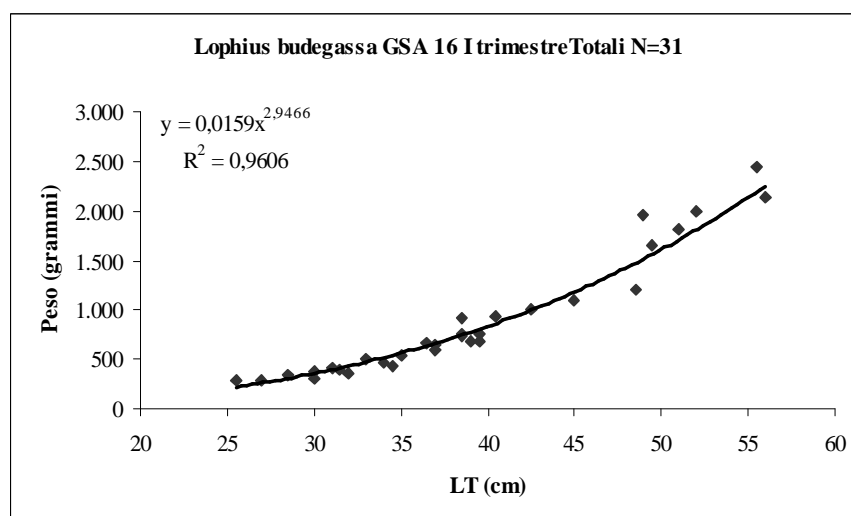
**Figura 82** - Relazione lunghezza peso *Mullus surmuletus*, Totali, 2006 GSA 16



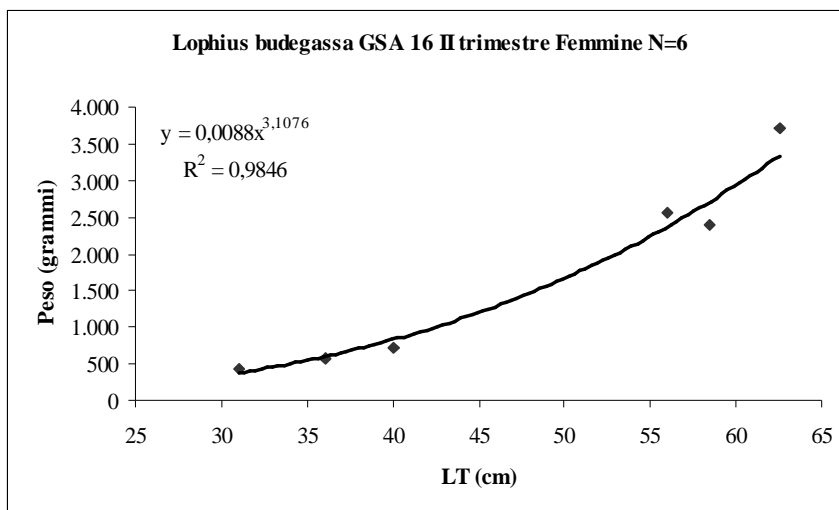
**Figura 83** - Relazione lunghezza peso *Lophius budegassa*, Femmine, I trimestre 2006 GSA 16



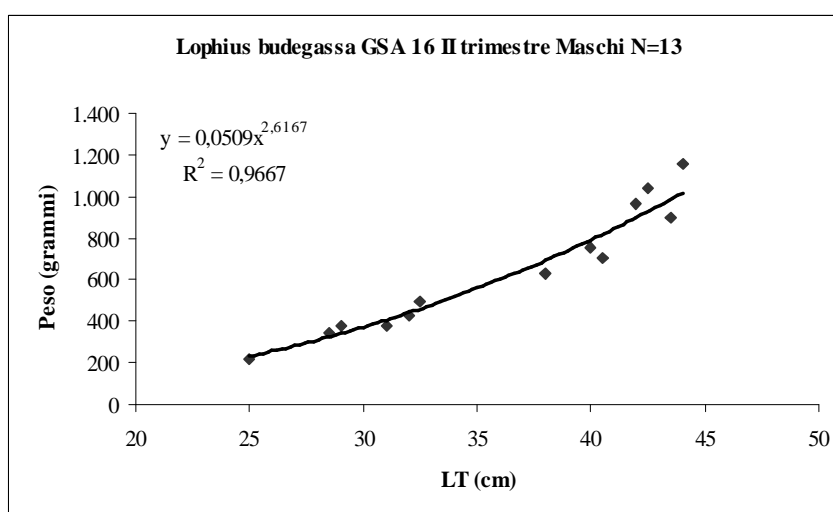
**Figura 84** - Relazione lunghezza peso *Lophius budegassa*, Maschi, I trimestre 2006 GSA 16



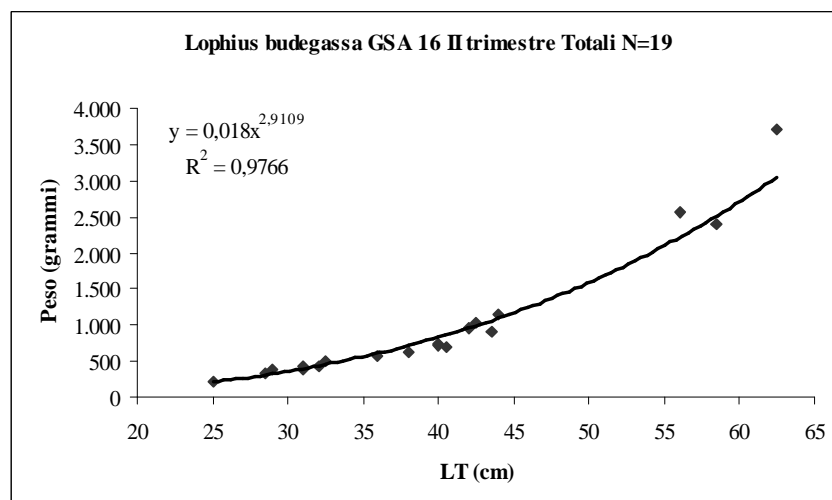
**Figura 85** - Relazione lunghezza peso *Lophius budegassa*, Totali, I trimestre 2006 GSA 16



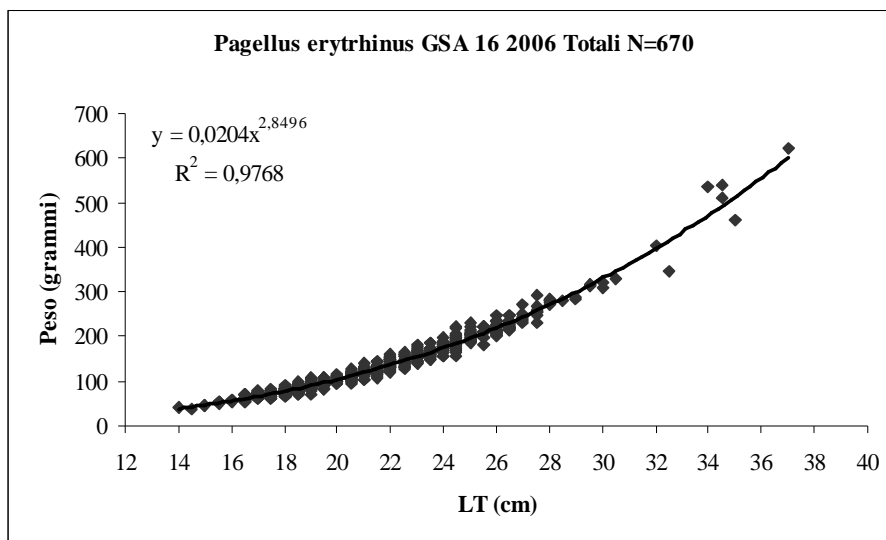
**Figura 86** - Relazione lunghezza peso *Lophius budegassa*, Femmine, II trimestre 2006 GSA 16



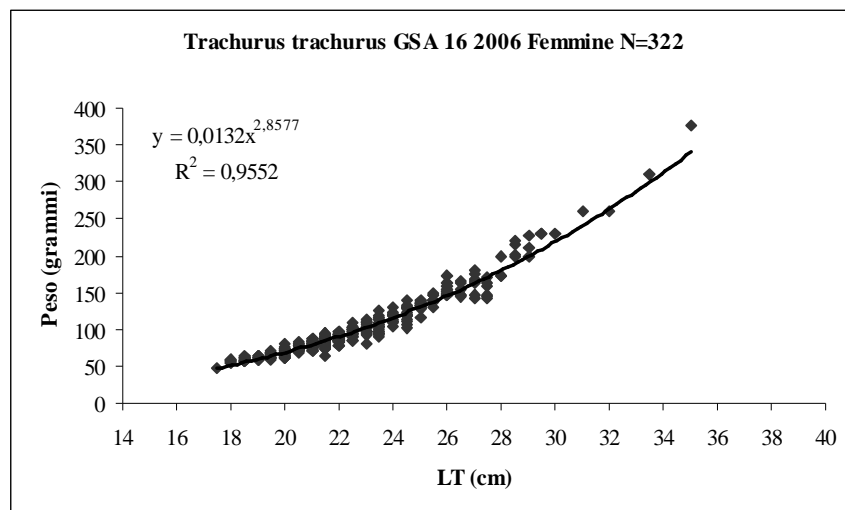
**Figura 87** - Relazione lunghezza peso *Lophius budegassa*, Maschi, II trimestre 2006 GSA 16



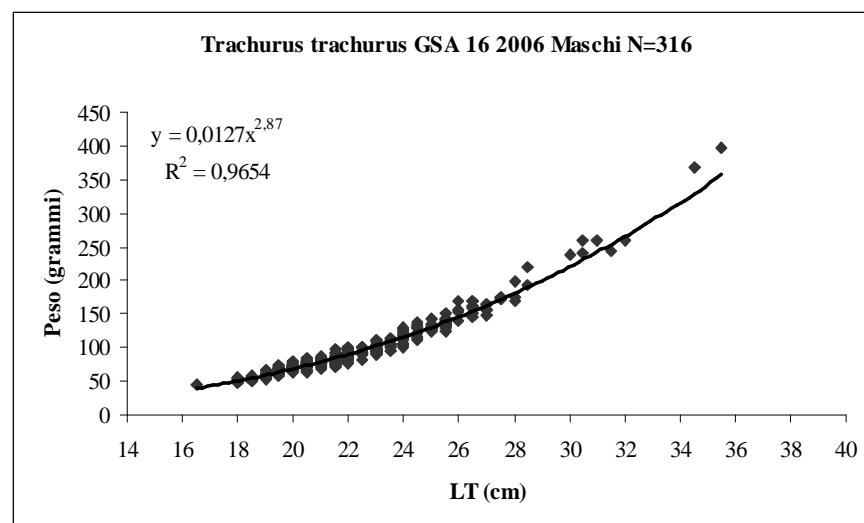
**Figura 88** - Relazione lunghezza peso *Lophius budegassa*, Totali, II trimestre 2006 GSA 16



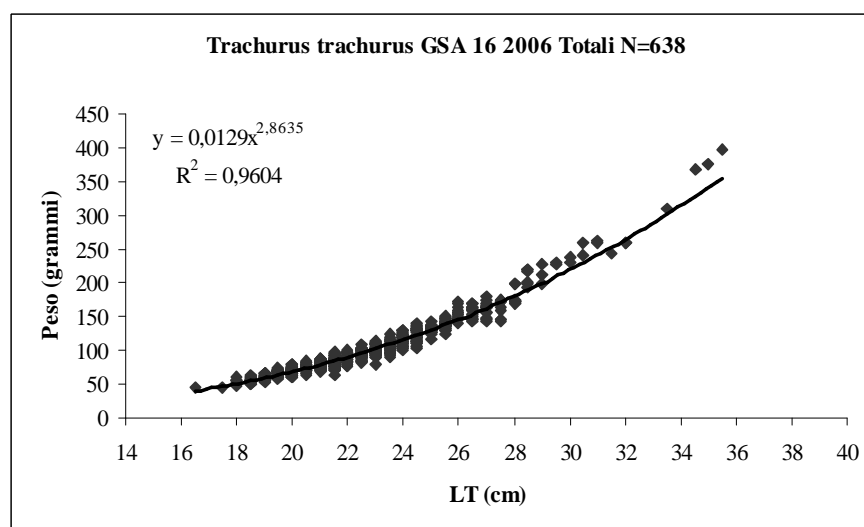
**Figura 89** - Relazione lunghezza peso *Pagellus erythrinus*, Totali, 2006 GSA 16



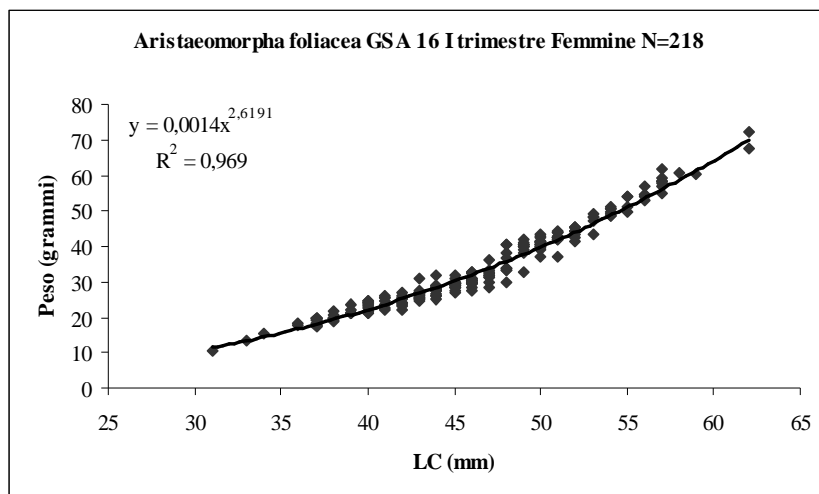
**Figura 90** - Relazione lunghezza peso *Trachurus trachurus*, Femmine, 2006 GSA 16



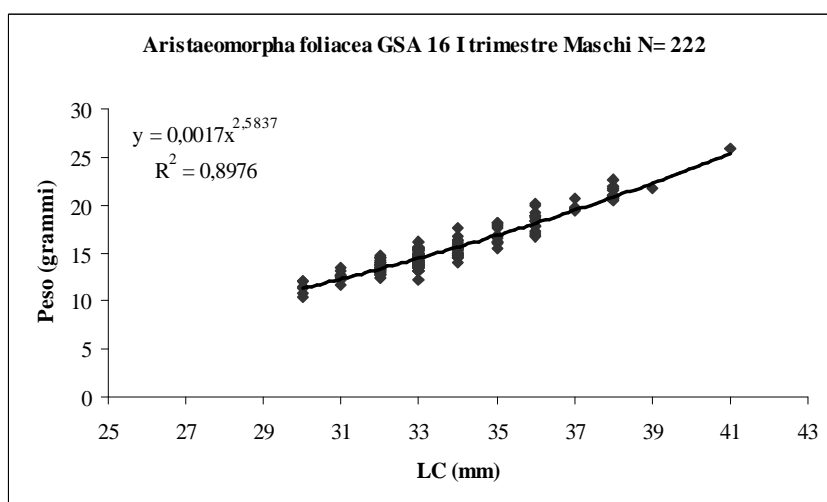
**Figura 91** - Relazione lunghezza peso *Trachurus trachurus*, Maschi, 2006 GSA 16



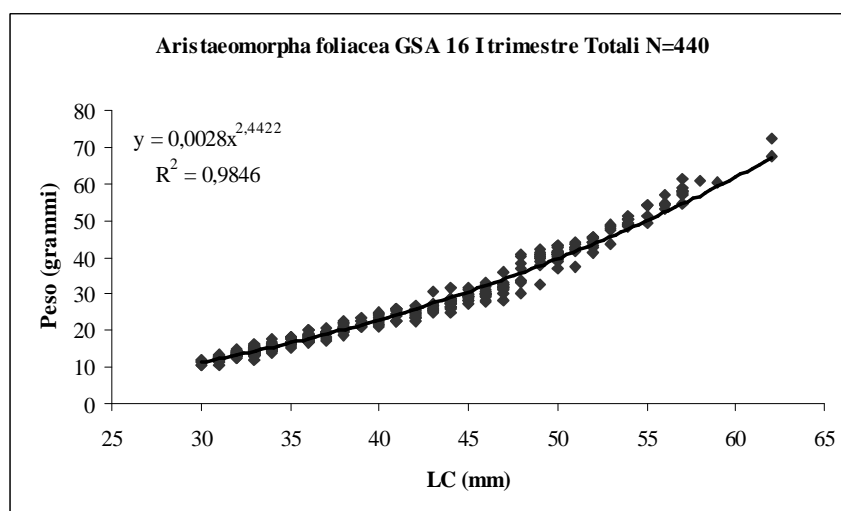
**Figura 92** - Relazione lunghezza peso *Trachurus trachurus*, Totali, 2006 GSA 16



**Figura 93** - Relazione lunghezza peso di *Aristaemomorpha foliacea*, Femmine, I trimestre 2006  
GSA 16

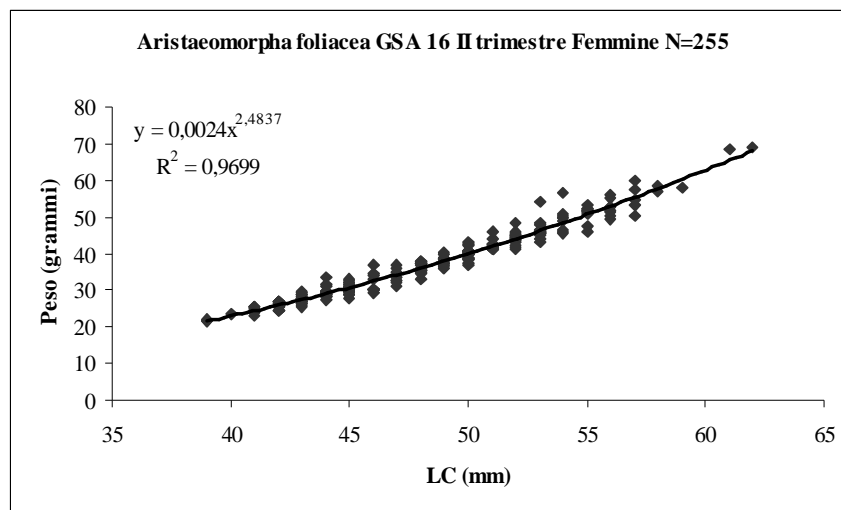


**Figura 94** - Relazione lunghezza peso di *Aristaemomorpha foliacea*, Maschi, I trimestre 2006  
GSA 16

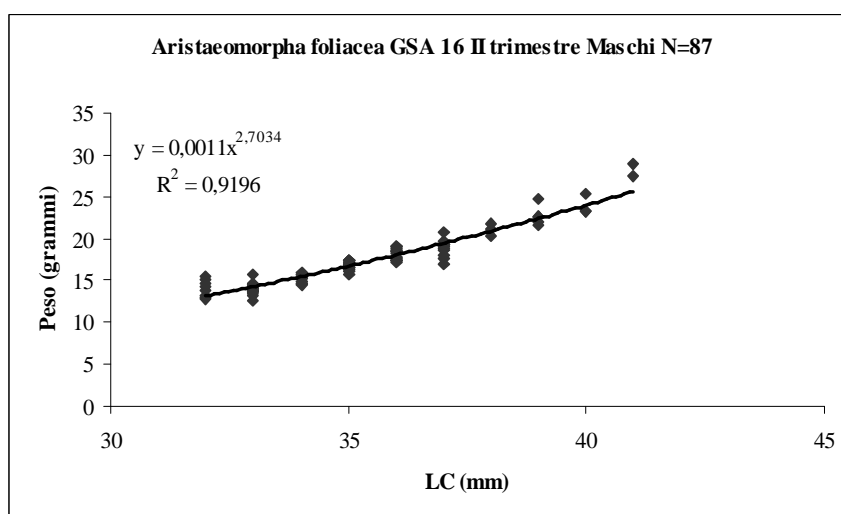


**Figura 95** - Relazione lunghezza peso di *Aristaemomorpha foliacea*, Totali, I trimestre 2006  
GSA 16

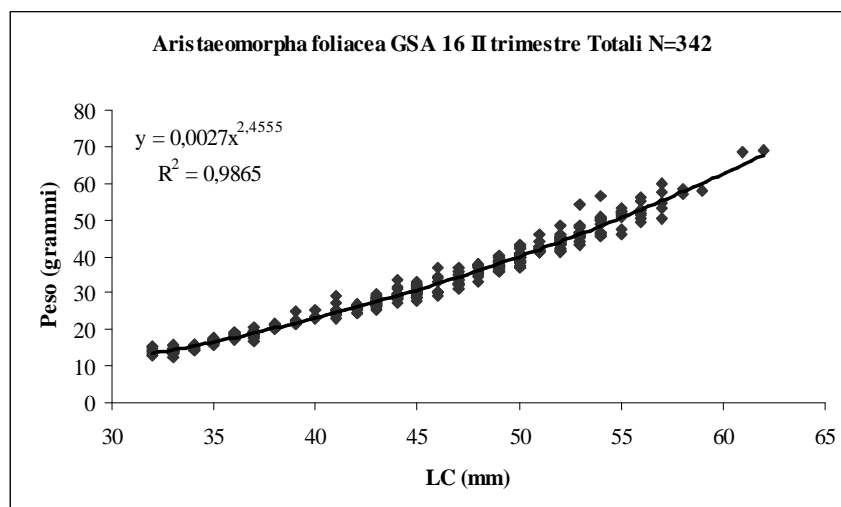




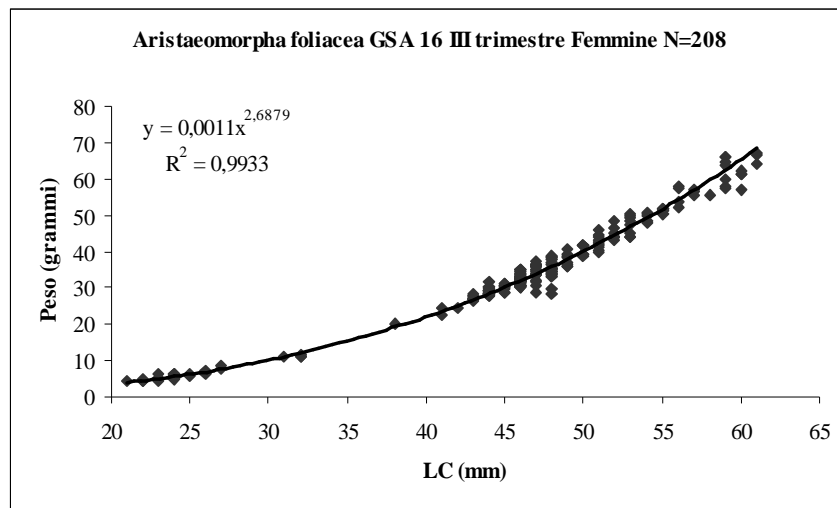
**Figura 96** - Relazione lunghezza peso di *Aristaemomorpha foliacea*, Femmine, II trimestre 2006  
GSA 16



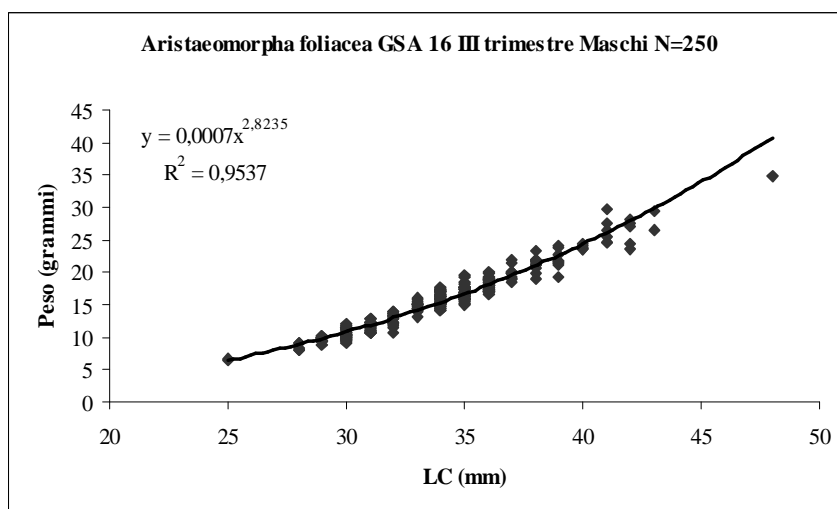
**Figura 97** - Relazione lunghezza peso di *Aristaemomorpha foliacea*, Maschi, II trimestre 2006  
GSA 16



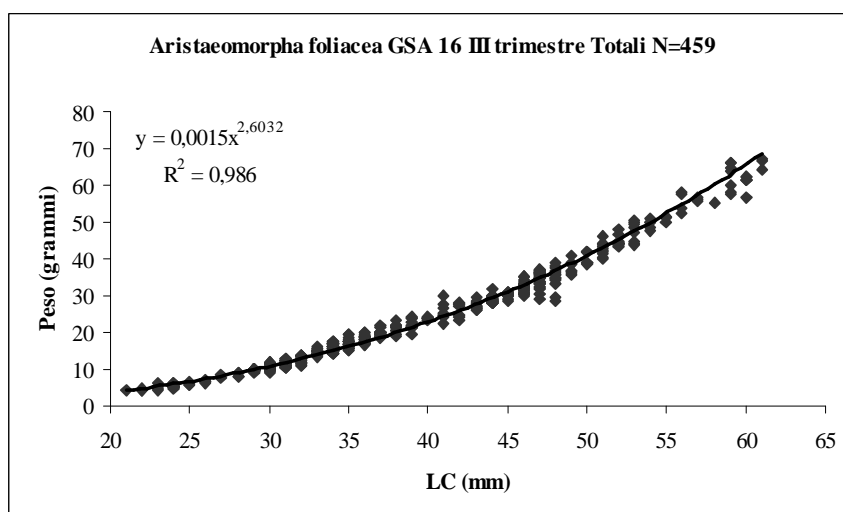
**Figura 98** - Relazione lunghezza peso di *Aristaemomorpha foliacea*, Totali, II trimestre 2006  
GSA 16



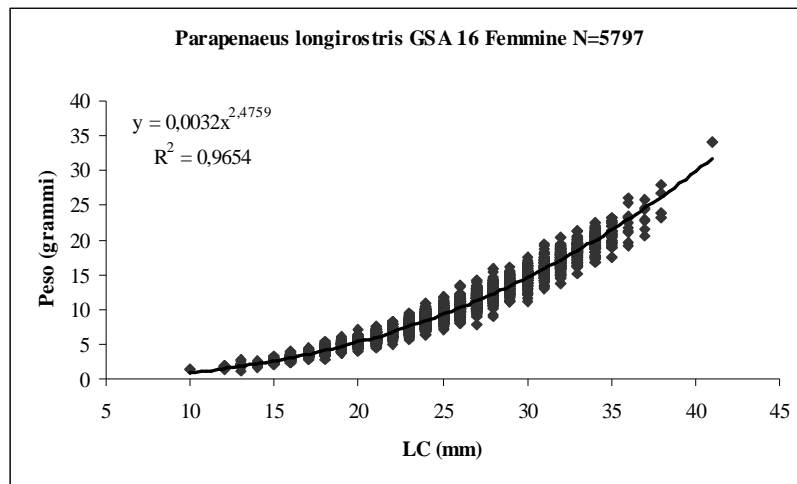
**Figura 99** - Relazione lunghezza peso di *Aristaemomorpha foliacea*, Femmine, III trimestre 2006  
GSA 16



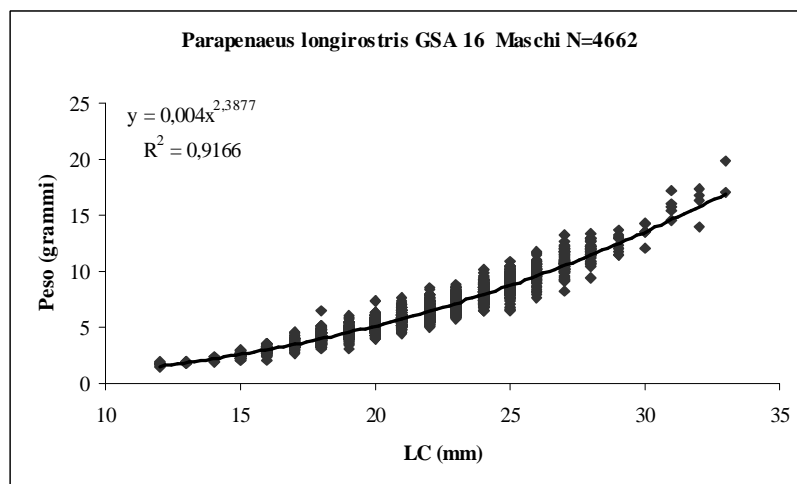
**Figura 100** - Relazione lunghezza peso di *Aristaemomorpha foliacea*, Maschi, III trimestre 2006  
GSA 16



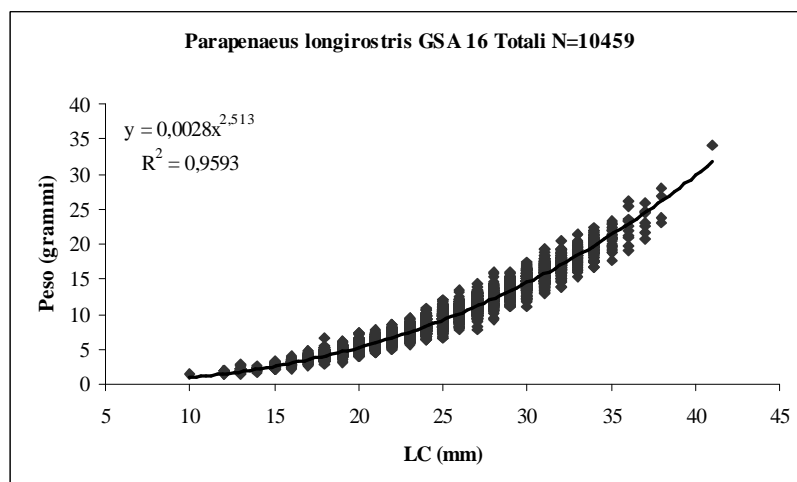
**Figura 101** - Relazione lunghezza peso di *Aristaemomorpha foliacea*, Totali, III trimestre 2006  
GSA 16



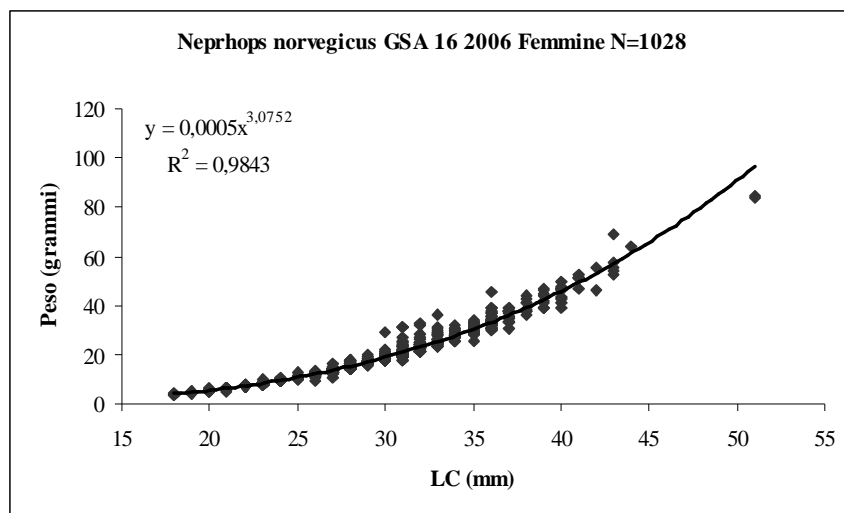
**Figura 102** - Relazione lunghezza peso di *Parapenaeus longirostris*, Femmine, 2006 GSA 16



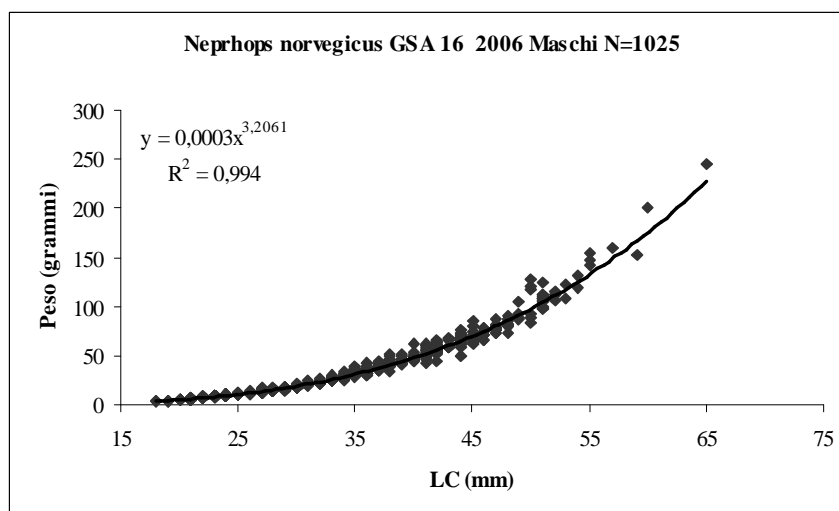
**Figura 103** - Relazione lunghezza peso di *Parapenaeus longirostris*, Maschi, 2006 GSA 16



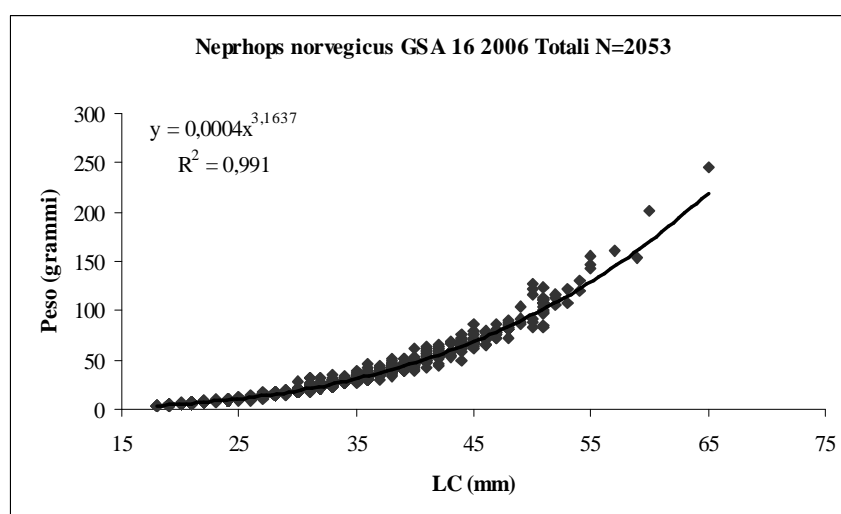
**Figura 104** - Relazione lunghezza peso di *Parapenaeus longirostris*,Totali, 2006 GSA 16



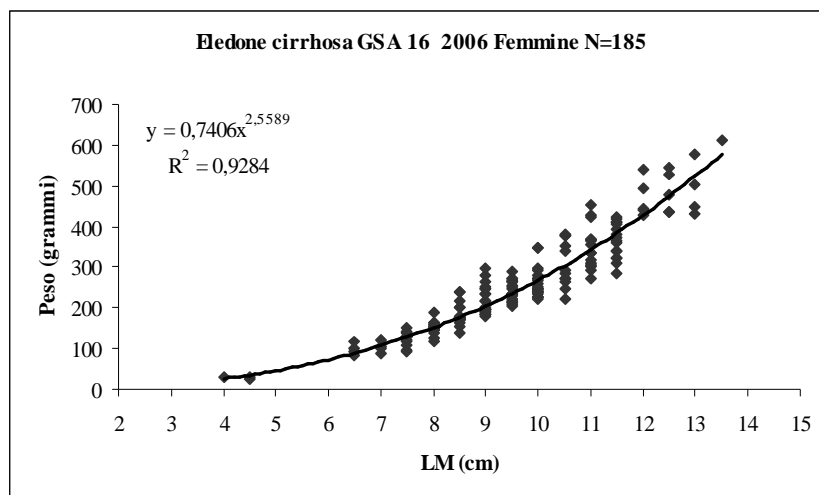
**Figura 105** - Relazione lunghezza peso di *Nephrhops norvegicus*, Femmine, 2006 GSA 16



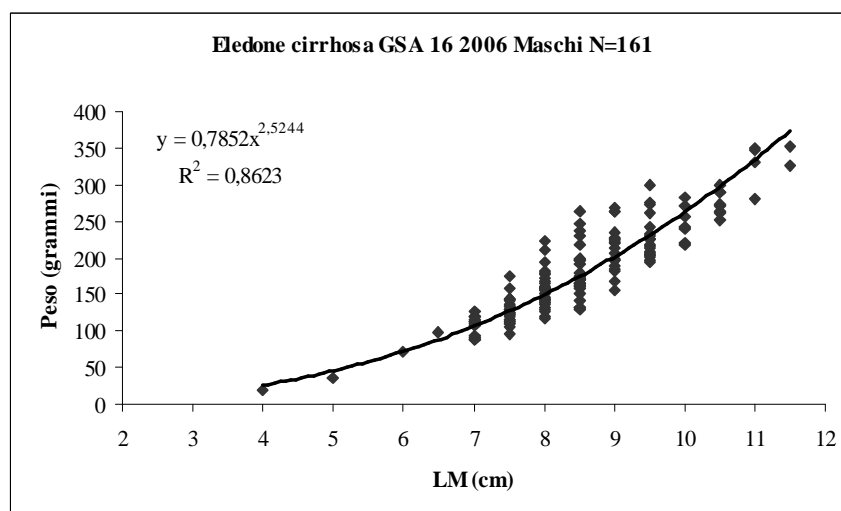
**Figura 106** - Relazione lunghezza peso di *Nephrhops norvegicus*, Maschi, 2006 GSA 16



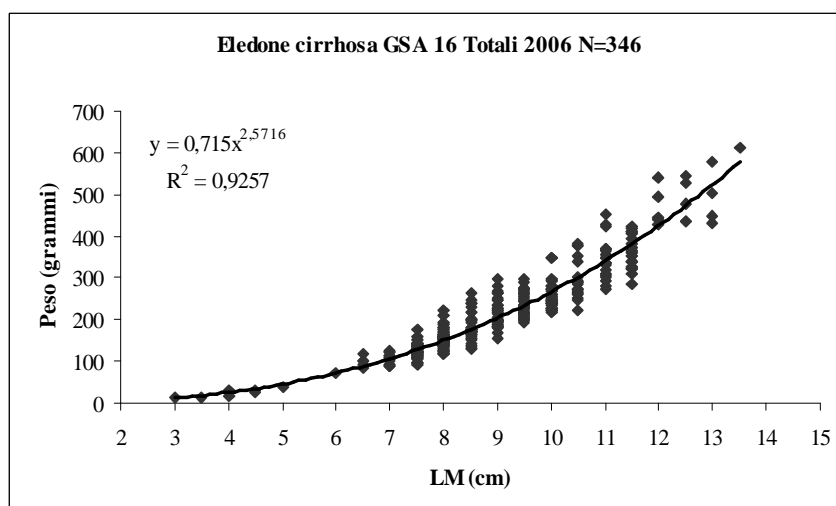
**Figura 107** - Relazione lunghezza peso di *Nephrhops norvegicus*, Totali, 2006 GSA 16



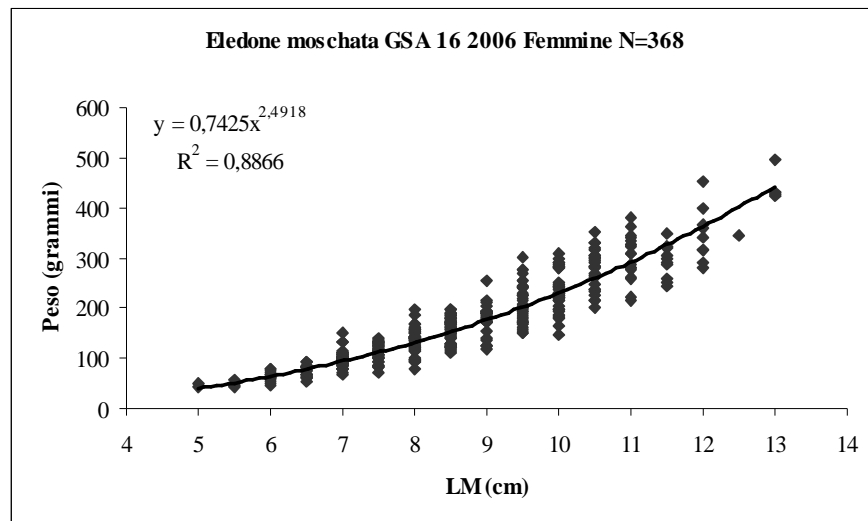
**Figura 108** - Relazione lunghezza peso *Eledone cirrhosa*, Femmine, 2006 GSA 16



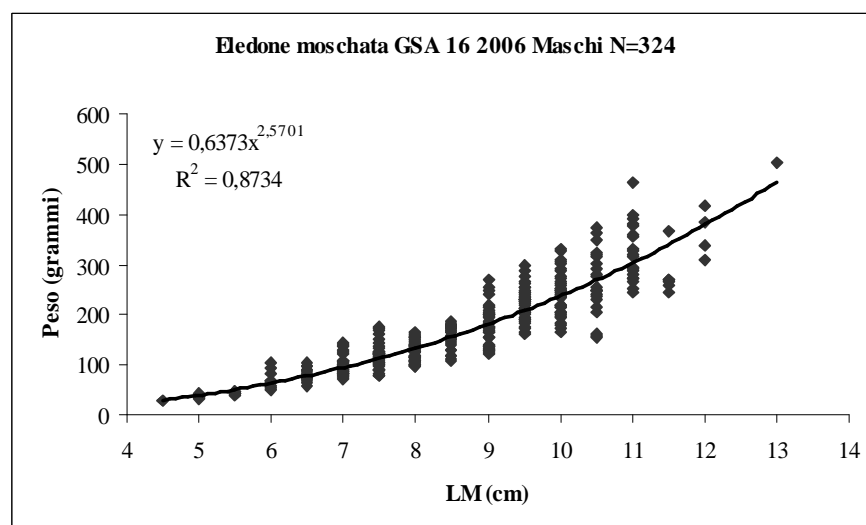
**Figura 109** - Relazione lunghezza peso di *Eledone cirrhosa*, Maschi, 2006 GSA 16



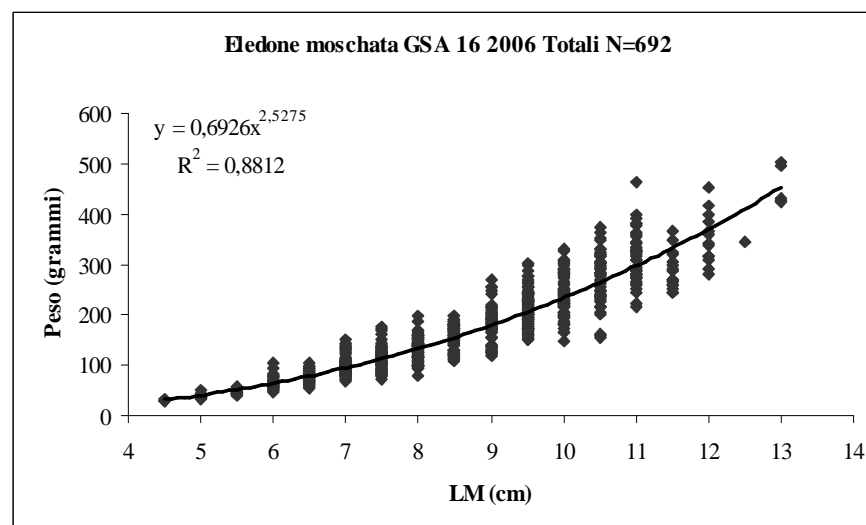
**Figura 110** - Relazione lunghezza peso di *Eledone cirrhosa*, Totali, 2006 GSA 16



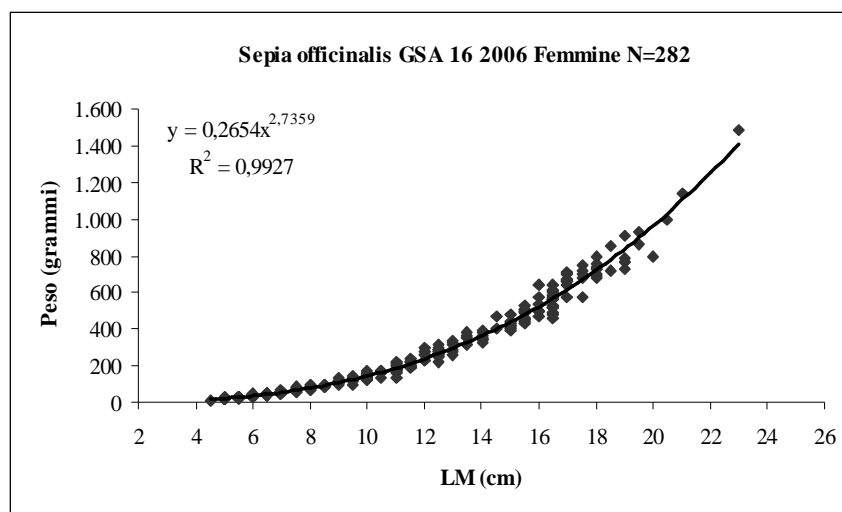
**Figura 111** - Relazione lunghezza peso *Eledone moschata*, Femmine, 2006 GSA 16



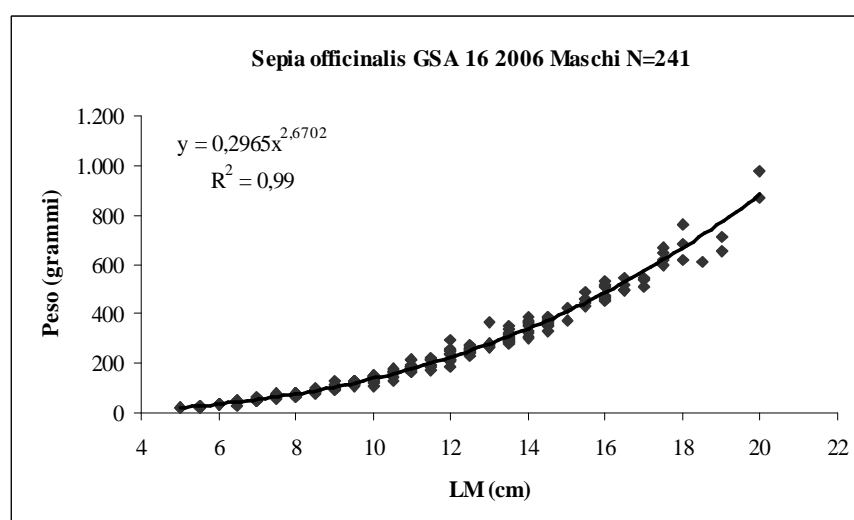
**Figura 112** - Relazione lunghezza peso di *Eledone moschata*, Maschi, 2006 GSA 16



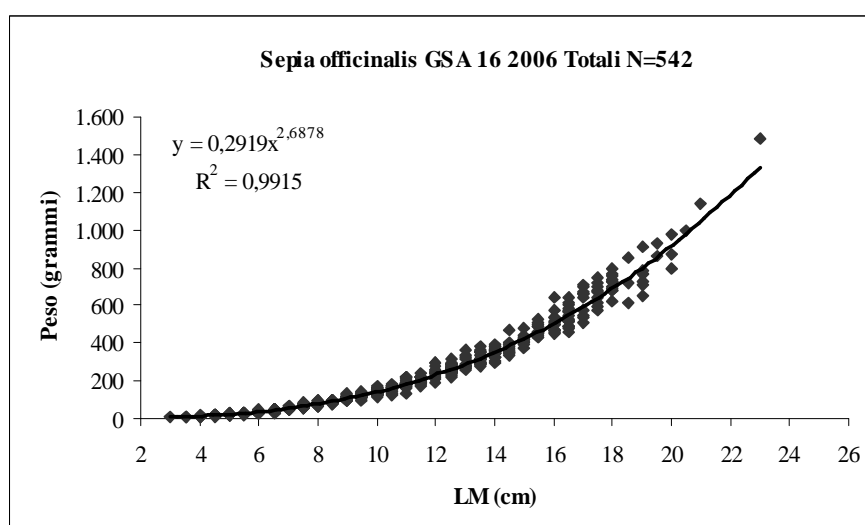
**Figura 113** - Relazione lunghezza peso di *Eledone moschata*, Totali, 2006 GSA 16



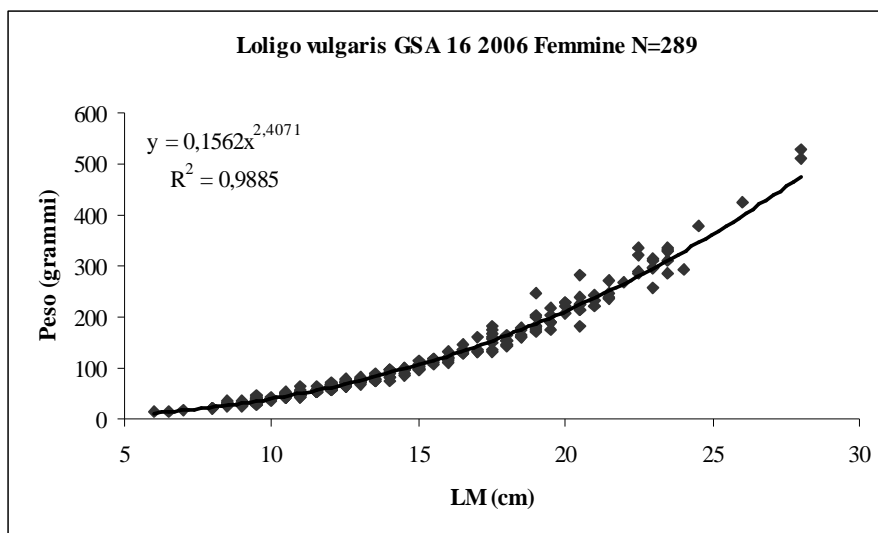
**Figura 114** - Relazione lunghezza peso *Sepia officinalis*, Femmine, 2006 - GSA 16



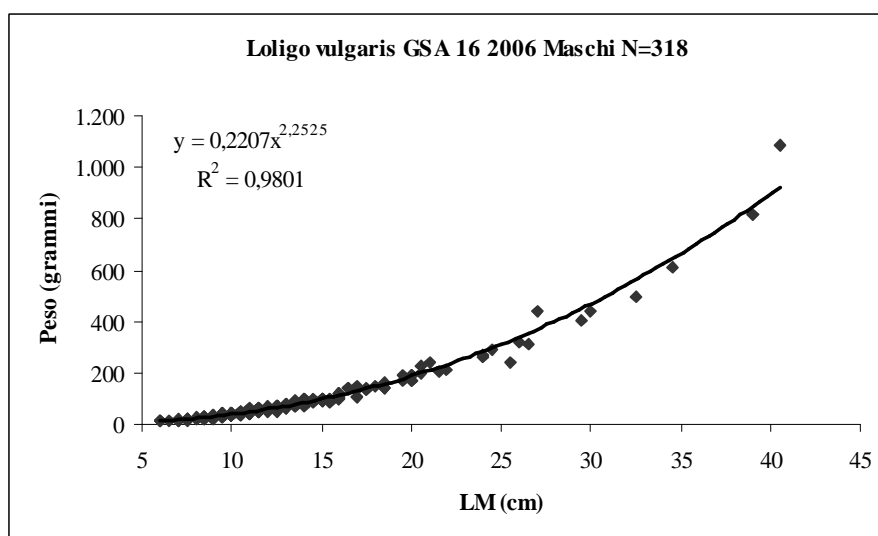
**Figura 115** - Relazione lunghezza peso di *Sepia officinalis*, Maschi, 2006 GSA 16



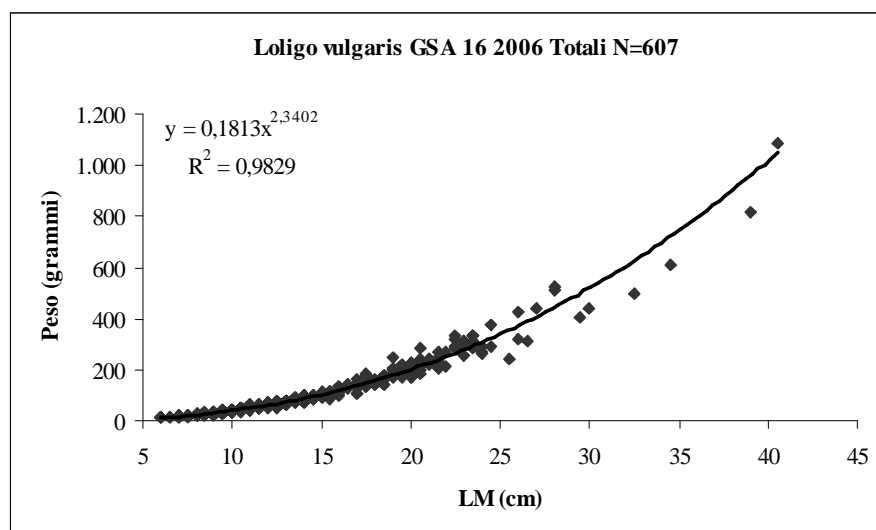
**Figura 116** - Relazione lunghezza peso di *Sepia officinalis*, Totali, 2006 GSA 16



**Figura 117** - Relazione lunghezza peso *Loligo vulgaris*, Femmine, 2006 GSA 16



**Figura 118** - Relazione lunghezza peso *Loligo vulgaris*, Maschi, 2006 GSA 16



**Figura 119** - Relazione lunghezza peso *Loligo vulgaris*, Totali, 2006 GSA 16

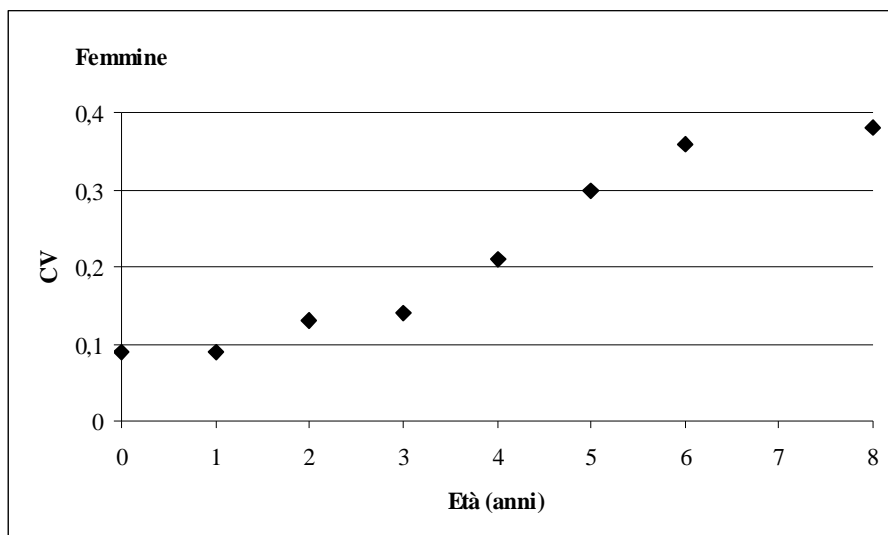


### 3.4 Le chiavi età lunghezza ed i relativi coefficienti di precisione

Le chiavi “età-lunghezza” per le specie di pesci ossei esaminati, fornite a sessi separati e combinando i trimestri ed i segmenti di pesca, con le rispettive lunghezze medie per ciascun gruppo di età, sono mostrate dalla tabella 124 a 135. Le stime di CV invece, sono mostrate in grafico da figura 120 a 130.

**Tabella 124** – Chiave età (anni)-lunghezza (cm) per il totale degli individui campionati di *Merluccius merluccius* di sesso femminile nella GSA 16. Sono riportate le stime delle lunghezze medie e le rispettive deviazioni standard per classe di età.

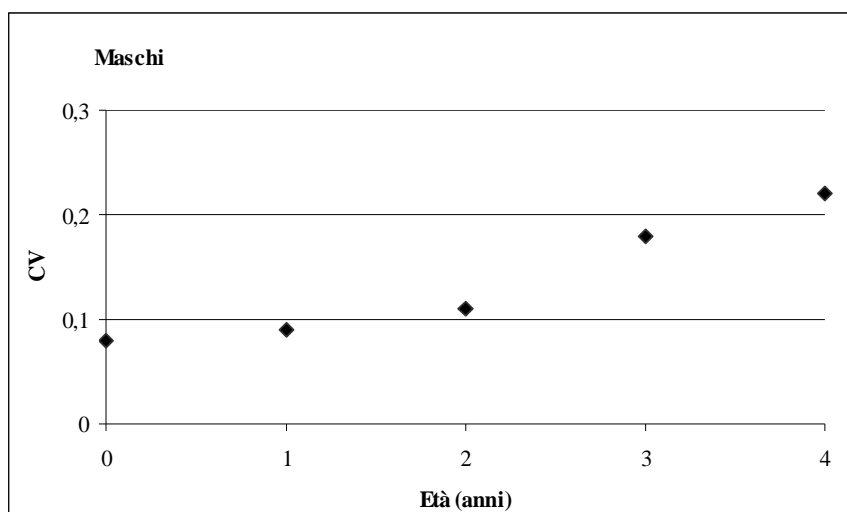
Femmine										
Merluccius merluccius		Età								
classe	0	1	2	3	4	5	6	7	8	Totale
12	6									6
14	49									49
16	94									94
18	97	2								99
20	93	24								117
22	32	67	5							104
24	5	82	11							98
26		38	32	2						72
28		14	52	1						67
30			51	11						62
32			38	29						67
34			23	24	1					48
36			4	34	3					41
38				27	8					35
40				12	6					18
42				10	10	2				22
44				1	6	1				8
46				1	2	3				6
48					6	5				11
50					1	7	1			9
52					3	3				6
54						2	1			3
56						1	5			6
58							4	1		5
62							1	1		2
64									1	1
<b>Totale</b>	<b>376</b>	<b>227</b>	<b>216</b>	<b>152</b>	<b>46</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1056</b>
<b>Lm</b>	17,8	23,5	29,3	35,3	42,5	49	56,5	60	64	26,3
<b>ds</b>	2,54	2,15	3,04	3,45	4,54	3,46	2,72	2	0	9,31



**Figura 120** – Coefficienti di variazione (CV) per classe di età delle chiavi età-lunghezza delle femmine di *Merluccius merluccius* della GSA 16.

**Tabella 125** – Chiave età (anni)-lunghezza (cm) per il totale degli individui campionati di *Merluccius merluccius* di sesso maschile nella GSA 16. Sono riportate le stime delle lunghezze medie e le rispettive deviazioni standard per classe di età.

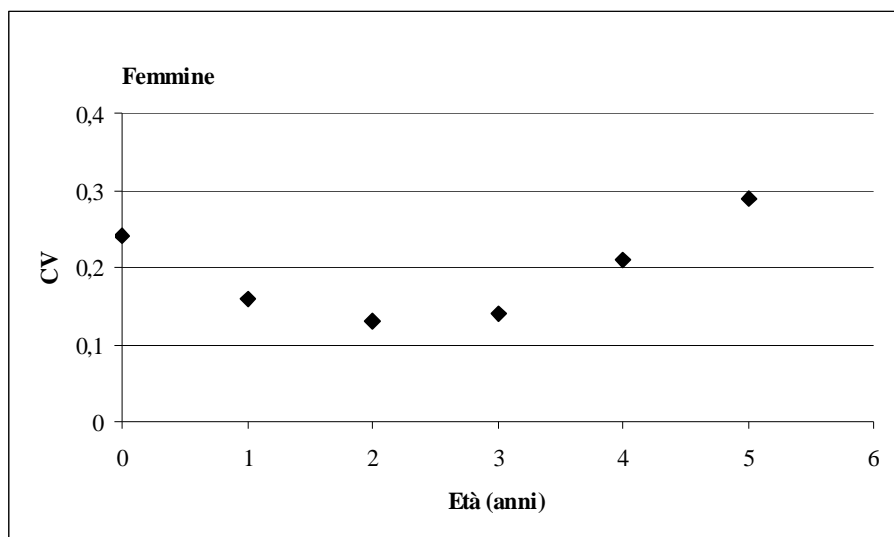
Maschi							
Merluccius merluccius		Età					
classe	0	1	2	3	4	Totale	
12	10					10	
14	85					85	
16	127					127	
18	121	4	1			126	
20	104	39				143	
22	39	81	1			121	
24	5	116	16	1		138	
26		63	54	2		119	
28		20	66			86	
30		1	54	5		60	
32		1	29	13	2	45	
34			11	17	1	29	
36			3	12	2	17	
38				1	1	2	
40				2	1	3	
44				1		1	
46					2	2	
50					1	1	
<b>Totale</b>	<b>491</b>	<b>325</b>	<b>235</b>	<b>54</b>	<b>10</b>	<b>1115</b>	
<b>Lm</b>	17,5	23,6	28,5	33,6	39	22,6	
<b>ds</b>	2,6	2,3	2,77	3,3	6,02	5,88	



**Figura 121** – Coefficienti di variazione (CV) per classe di età delle chiavi età-lunghezza dei maschi di *Merluccius merluccius* della GSA 16.

**Tabella 126** – Chiave età (anni)-lunghezza (cm) per il totale degli individui campionati di *Mullus barbatus* di sesso femminile nella GSA 16. Sono riportate le stime delle lunghezze medie e le rispettive deviazioni standard per classe di età.

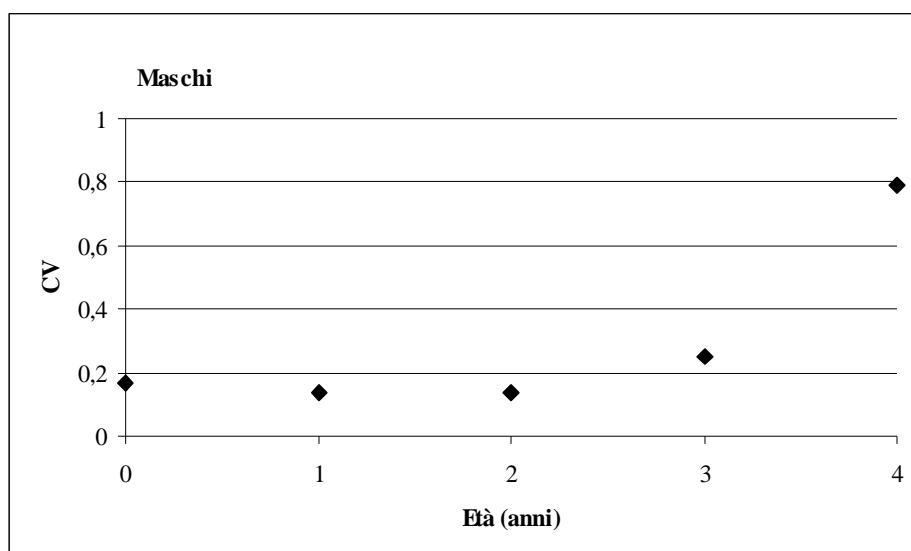
Femmine								
Mullus barbatus		Età						
classe		0	1	2	3	4	5	Totale
11		4	1					5
12		3	10					13
13		3	15	1				19
14			27	9				36
15			19	23				42
16			7	36	2			45
17			3	31	12			46
18			2	14	33			49
19				3	28	2		33
20				1	13	8	1	23
21					5	19	1	25
22					1	9		10
23						1	2	3
24							1	1
<b>Totale</b>		<b>10</b>	<b>84</b>	<b>118</b>	<b>94</b>	<b>39</b>	<b>5</b>	<b>350</b>
<b>Lm</b>		11,9	14,1	16,2	18,6	21	23,3	16,9
<b>ds</b>		0,83	1,41	1,27	1,16	0,86	0,47	2,70



**Figura 122** – Coefficienti di variazione (CV) per classe di età delle chiavi età-lunghezza delle femmine di *Mullus barbatus* della GSA 16.

**Tabella 127** – Chiave età (anni)-lunghezza (cm) per il totale degli individui campionati di *Mullus barbatus* di sesso maschile nella GSA 16. Sono riportate le stime delle lunghezze medie e le rispettive deviazioni standard per classe di età.

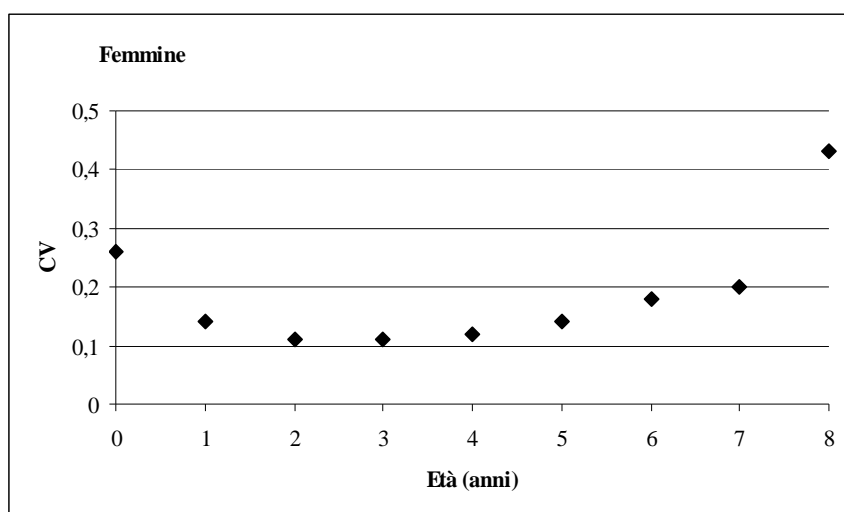
<b>Maschi</b>						
<b>Mullus barbatus</b>		<b>Età</b>				
<b>classe</b>	0	1	2	3	4	<b>Totale</b>
11	13	1				14
12	12	12				24
13	1	22	3			26
14		27	15			42
15		16	33			49
16		5	37	1		43
17			22	3		25
18			3	10		13
19			2	4		6
20				1		1
21					1	1
22					1	1
<b>Totale</b>	<b>26</b>	<b>83</b>	<b>115</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>245</b>
<b>Lm</b>	11,5	13,7	15,7	18	21,5	14,8
<b>ds</b>	0,57	1,14	1,17	0,89	0,5	2,06



**Figura 123** – Coefficienti di variazione (CV) per classe di età delle chiavi età-lunghezza dei maschi di *Mullus barbatus* della GSA 16.

**Tabella 128** – Chiave età (anni)-lunghezza (cm) per il totale degli individui campionati di *Mullus surmuletus* di sesso femminile nella GSA 16. Sono riportate le stime delle lunghezze medie e le rispettive deviazioni standard per classe di età.

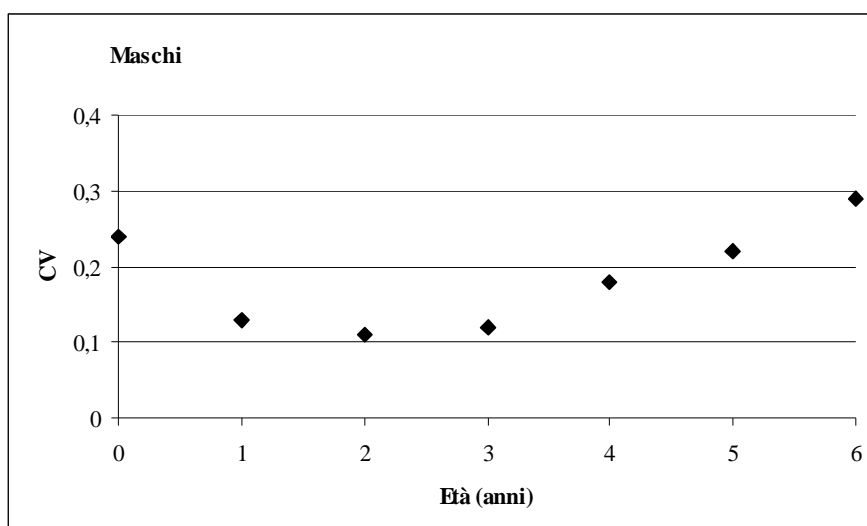
<b>Femmine</b>												
<b>Mullus surmuletus</b>		<b>Età</b>										
<b>classe</b>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<b>Totale</b>
11		2										2
12		4										4
13		5	7									12
14		2	17	4								23
15		2	25	12								39
16			23	30	1							54
17			9	51	1							61
18			7	63	12							82
19			2	45	27	3						77
20				27	39	8						74
21				19	41	14	2					76
22				28	34	15	4					81
23				8	38	22	6	1				75
24				2	13	37	11					63
25					13	26	14	1				54
26					1	14	16	4				35
27						5	12	6	4			27
28						5		6	2			13
29						2	4	3		1		10
30							2			1		3
31							1	1	3	1		6
32							2				1	3
33									1	1		2
34										1		1
<b>Totale</b>		<b>15</b>	<b>90</b>	<b>289</b>	<b>220</b>	<b>151</b>	<b>74</b>	<b>22</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>877</b>
<b>Lm</b>		12,9	15,4	18,5	21,3	23,7	25,6	27,3	29	31,4	32	20,7



**Figura 124** – Coefficienti di variazione (CV) per classe di età delle chiavi età-lunghezza delle femmine di *Mullus surmuletus* della GSA 16.

**Tabella 129** – Chiave età (anni)-lunghezza (cm) per il totale degli individui campionati di *Mullus surmuletus* di sesso maschile nella GSA 16. Sono riportate le stime delle lunghezze medie e le rispettive deviazioni standard per classe di età.

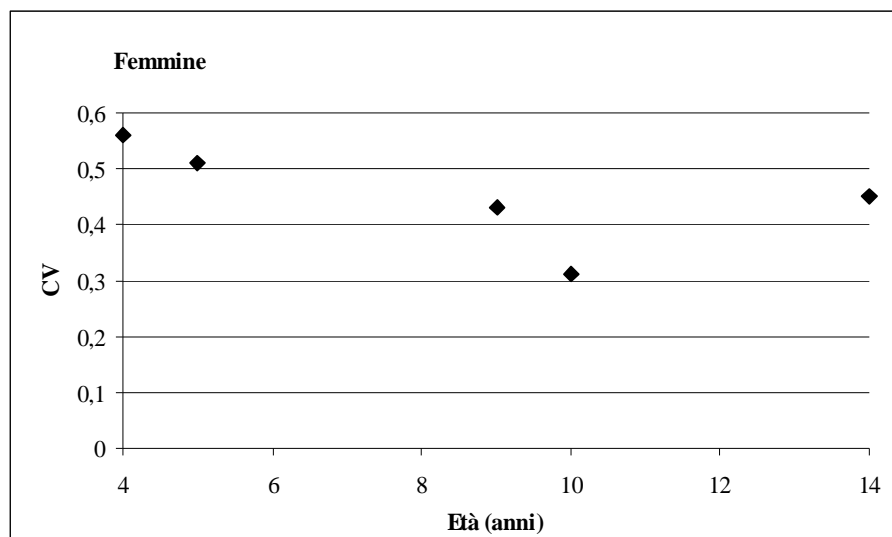
<b>Maschi</b>										
<b>Mullus surmuletus</b>		<b>Età</b>								
<b>classe</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	<b>Totale</b>
10	1									1
11	2									2
12	5	2								7
13	6	11								17
14		21	3							24
15		38	14							52
16		29	29	2						60
17		10	59	6						75
18		5	55	25						85
19		1	38	34	1					74
20			13	19	10					42
21			13	14	14					41
22			8	15	15	2				40
23			4	13	9	4				30
24				6	6	3				15
25				2	8	4				14
26					6	5	1			12
27					2	3				5
28					1		3			4
29								2		2
30									1	1
<b>Totale</b>	<b>14</b>	<b>117</b>	<b>236</b>	<b>136</b>	<b>72</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>603</b>
<b>Lm</b>	12,1	15,2	17,9	20	22,7	24,7	27,5	29	30	18,7
<b>ds</b>	0,91	1,34	1,82	2,02	2,1	1,58	0,87	0	0	3,40



**Figura 125** – Coefficienti di variazione (CV) per classe di età delle chiavi età-lunghezza dei maschi di *Mullus surmuletus* della GSA 16.

**Tabella 130** – Chiave età (anni)-lunghezza (cm) per il totale degli individui campionati di *Lophius budegassa* di sesso femminile nella GSA 16. Sono riportate le stime delle lunghezze medie e le rispettive deviazioni standard per classe di età.

Femmine													
Lophius budegassa		Età											
classe	3	4	5	6	8	9	10	12	13	14	18	Totale	
22	1											1	
26		1										1	
28		1										1	
30		2	1									3	
32		2	1									3	
36			1		1							2	
38				1								1	
40				1								1	
46						3	1					4	
50						1	3					4	
52								1		1		2	
56						1		1		2		4	
58									1			1	
60						1						1	
64									1			1	
66											1	1	
78										1		1	
Totale	1	6	3	2	1	6	4	2	2	4	1	32	
Lm	22	29,7	32,7	39	36	50,7	49	54	61	60,5	66	45,3	
ds	0	2,13	2,49	1	0	5,5	1,73	2	3	10,2	0	13	

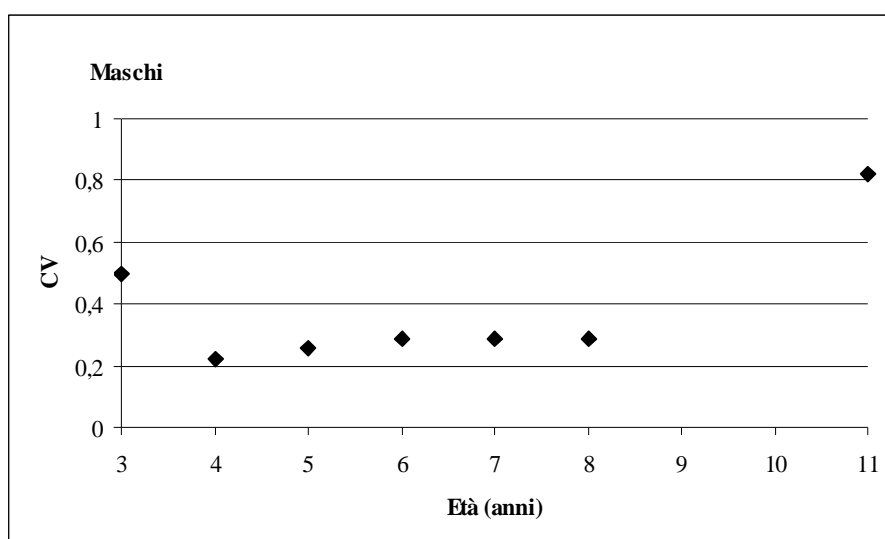


**Figura 126** – Coefficienti di variazione (CV) per classe di età delle chiavi età-lunghezza delle femmine di *Lophius budegassa* della GSA 16.



**Tabella 131** – Chiave età (anni)-lunghezza (cm) per il totale degli individui campionati di *Lophius budegassa* di sesso maschile nella GSA 16. Sono riportate le stime delle lunghezze medie e le rispettive deviazioni standard per classe di età.

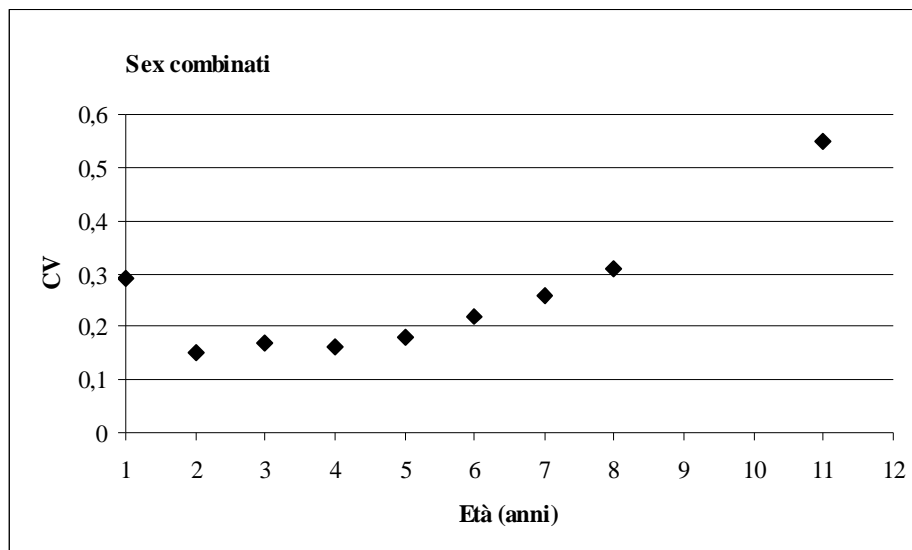
Maschi									
Lophius budegassa		Età							
classe	3	4	5	6	7	8	9	11	Totale
22	1								1
26	1								1
28	1	1							2
30	1	6		1					8
32		1	7	2					10
34			8	2					10
36			1	2	4				7
38			2	5	2				9
40			1	1	3	5	1		11
42					1	4			5
44						2	1		3
46								1	1
48								1	1
50								1	1
<b>Totale</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>19</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>70</b>
<b>Lm</b>	26,5	30	34,1	35,7	38,2	41,4	42	48	36,1
<b>ds</b>	2,95	1	2,29	2,91	2,1	1,5	2	1,63	5,26



**Figura 127** – Coefficienti di variazione (CV) per classe di età delle chiavi età-lunghezza dei maschi di *Lophius budegassa* della GSA 16.

**Tabella 132** – Chiave età (anni)-lunghezza (cm) per il totale degli individui campionati di *Pagellus erythrinus* a sessi combinati nella GSA 16. Sono riportate le stime delle lunghezze medie e le rispettive deviazioni standard per classe di età.

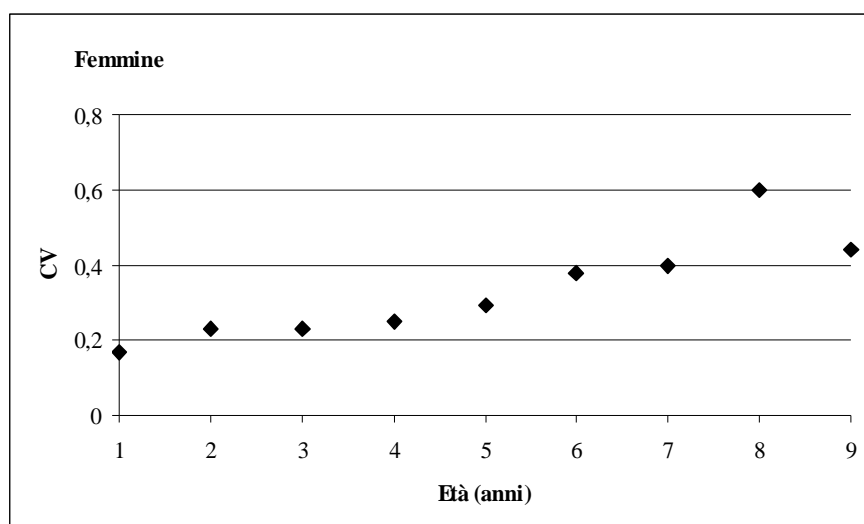
Pagellus erythrinus	Età											
	classe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	Totale
14	1											1
15	3											3
16	2											2
17	4	1										5
18	2	16	4									22
19	1	16	15									32
20	2	4	25	2								33
21			24	7								31
22		1	14	18	6			1				40
23		1	9	10	6	2						28
24			7	9	9	2						27
25			6	7	9	2						24
26				4	3	3	2					12
27					5	8	1					14
28						3	4	3				10
29							2	1				3
30								1	3			4
32											1	1
33											1	1
34								1				1
35								2			2	4
37											1	1
Totale	15	39	104	57	38	20	10	8	3	5		299
Lm	16,9	18,8	21,1	22,9	24,3	26,1	27,1	30,8	30	34,4		22,5
ds	1,77	1,11	1,78	1,55	1,56	1,54	1,97	3,02	0	1,74		3,70



**Figura 128** – Coefficienti di variazione (CV) per classe di età delle chiavi età-lunghezza a sessi combinati di *Pagellus erythrinus* della GSA 16.

**Tabella 133** – Chiave età (anni)-lunghezza (cm) per il totale degli individui campionati di *Trachurus trachurus* di sesso femminile nella GSA 16. Sono riportate le stime delle lunghezze medie e le rispettive deviazioni standard per classe di età

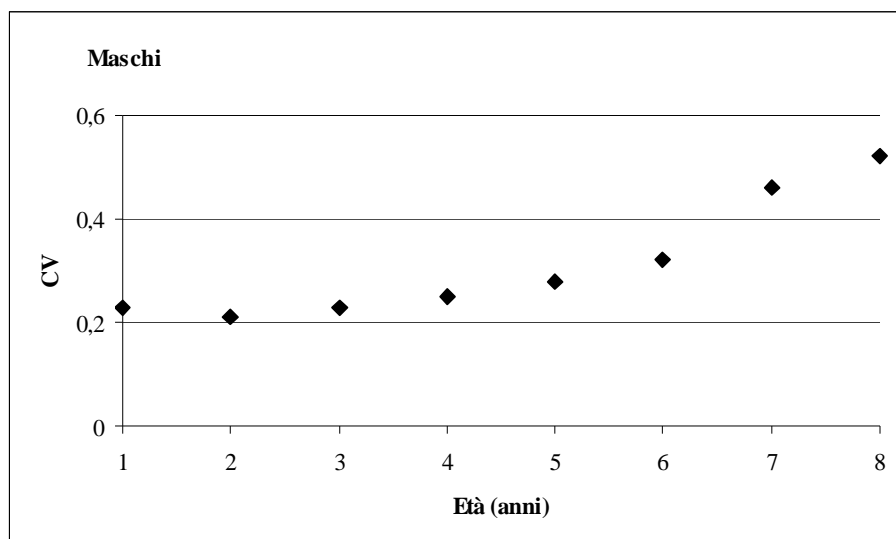
Femmine										
Trachurus trachurus	Età									
classe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Totale
18	1	2								3
19	3	7								10
20	1	8	3							12
21		4	7	2						13
22		6	10	1						17
23		3	11	3						17
24		1	9	6						16
25			2	7	4					13
26				3	6	1				10
27					5	2				7
28				1	1	2				4
29					1	2	2			5
30					1	1	2			4
31							1	1	1	3
32									2	2
33								1		1
35								1		1
Totale	5	31	42	23	18	8	5	3	3	138
Lm	19	20,6	22,5	24,3	26,5	28	29,8	33	31,7	23,8
ds	0,63	1,56	1,31	1,6	1,34	1,22	0,75	1,63	0,47	3,48



**Figura 129** – Coefficienti di variazione (CV) per classe di età delle chiavi età-lunghezza delle femmine di *Trachurus trachurus* della GSA 16.

**Tabella 134** – Chiave età (anni)-lunghezza (cm) per il totale degli individui campionati di *Trachurus trachurus* di sesso maschile nella GSA 16. Sono riportate le stime delle lunghezze medie e le rispettive deviazioni standard per classe di età

Maschi											
Trachurus trachurus		Età									
classe		1	2	3	4	5	6	7	8	9	Totale
17		2									2
18		3	1								4
19		3	3	1							7
20		1	11	5							17
21			3	7	2						12
22			4	10	3	1					18
23			1	9	7						17
24			1	2	6	2					11
25				2	5	5	1				13
26					5	6					11
27						4	4				8
28						1	2	1			4
29							1	3			4
30								1	1		2
31							1	3	1		5
32									1		1
34										1	1
35								1			1
<b>Totale</b>		<b>9</b>	<b>24</b>	<b>36</b>	<b>28</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>138</b>
<b>Lm</b>		18,3	20,5	22	23,8	25,6	27,7	30,3	31	34	23,6
<b>ds</b>		0,94	1,35	1,40	1,48	1,35	0,56	1,94	0,82	0	3,60



**Figura 130** – Coefficienti di variazione (CV) per classe di età delle chiavi età-lunghezza dei maschi di *Trachurus trachurus* della GSA 16.

### 3.5 Le curve di crescita

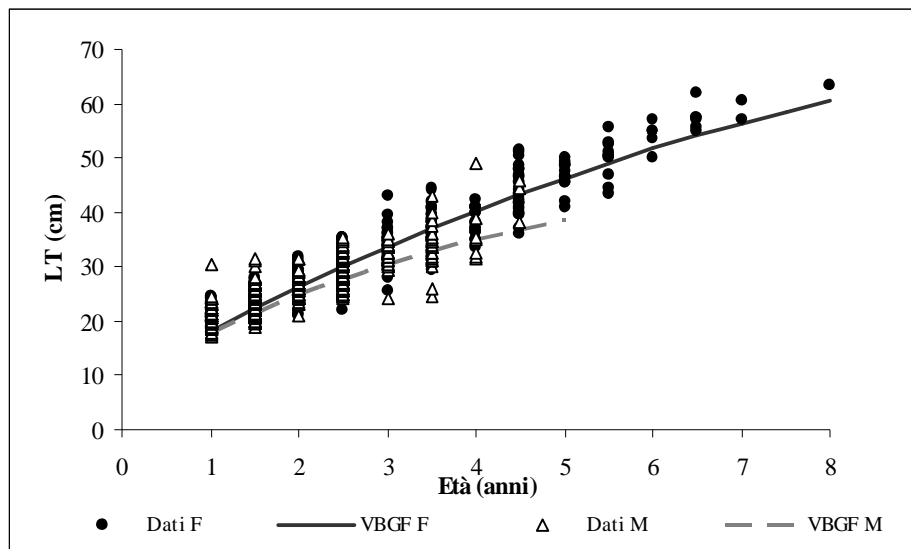
I parametri di crescita usando von Bertalanffy delle specie bersaglio, calcolati combinando i trimestri e gli attrezzi, a sessi separati per le specie gonocoriche ed a sessi combinati per le specie ermafrodite (ad es. *Pagellus erythrinus*), sono mostrati in Tabella 135.

I grafici delle curve di crescita per ciascuna delle specie esaminate sono mostrati dalla figura 131 a 142. Nel caso dei teleostei in cui è stato possibile ricavare la stima dell'età dei singoli individui nel grafico sono stati riportati i singoli individui di cui è stata stimata l'età.

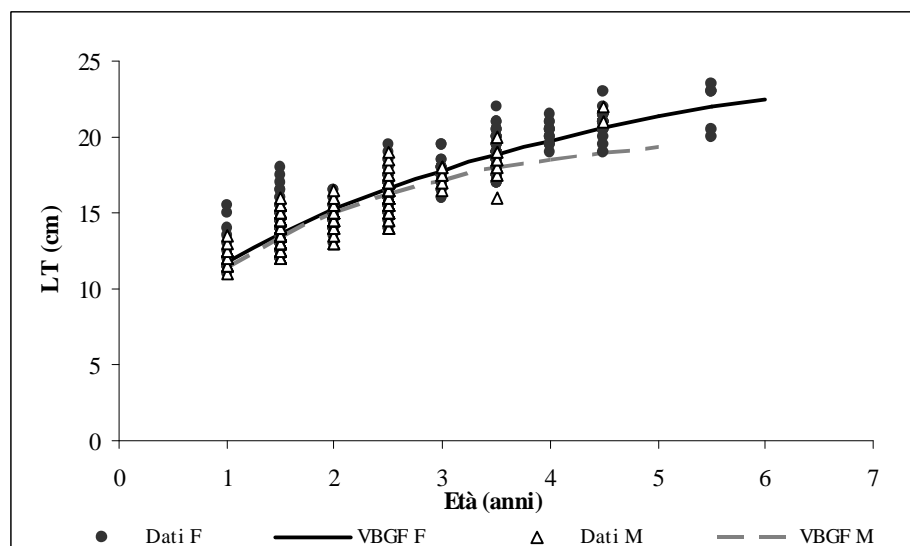
Considerate le particolari caratteristiche biologiche dei cefalopodi (elevati tassi di crescita, reclutamento esteso a buona parte dell'anno e ciclo vitale breve) non è stato possibile stimare i relativi parametri di crescita.

**Tabella 135** – Parametri di crescita secondo von Bertalanffy per specie bersaglio nell'ambito della GSA 16

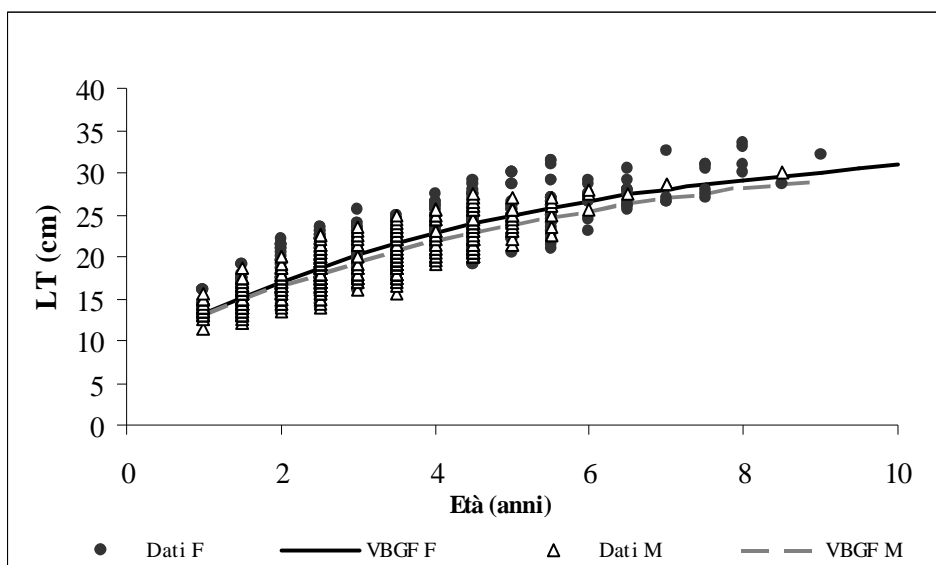
Specie	Sesso	$L_{\infty}$	K	$t_0$	$R^2$	$\Phi'$
<i>M. merluccius</i>	F	97.73	0.109	-0.873	0.92	3.017
<i>M. merluccius</i>	M	52.58	0,224	-0,837	0.88	2.792
<i>M. barbatus</i>	F	26.49	0.262	-1.248	0.86	2.264
<i>M. barbatus</i>	M	20.67	0.491	-0.622	0.82	2.321
<i>M. surmuletus</i>	F	34.23	0.202	-1.398		2.374
<i>M. surmuletus</i>	M	33.89	0.181	-1.645	0.77	2.318
<i>L. budegassa</i>	F	86.43	0.066	-2.043		2.693
<i>L. budegassa</i>	M	59.27	0.119	-1.563		2.621
<i>P. erythrinus</i>	F+M+I	34.70	0.181	-1.622	0.84	2.338
<i>T. trachurus</i>	F	38.56	0.148	-2.489	0.86	2.342
<i>T. trachurus</i>	M	33.22	0.229	-1.387	0.87	2.402
<i>A. foliacea</i>	F	62.85	0.63	-0.52	0.52	3.399
<i>A. foliacea</i>	M	45.51	0.34	-0.74	-	3.098
<i>N. norvegicus</i>	F	74.63	0.17	-0.02	-	2.472
<i>N. norvegicus</i>	M	82.29	0.16	-0.91	-	2.573
<i>P. longorostris</i>	F	33.96	0.70	-0.16	-	2.907
<i>P. longorostris</i>	M	28.49	0.68	-0.48	-	2.742



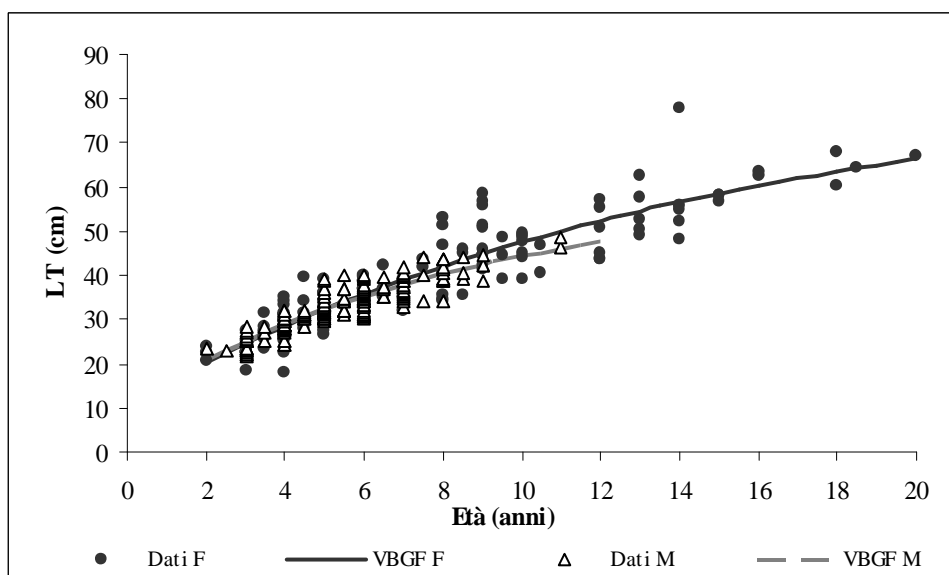
**Figura 131** - Curva di crescita (VBGF) di *Merluccius merluccius* nella GSA 16. Con i pallini neri sono indicate le femmine e con i triangoli bianchi i maschi.



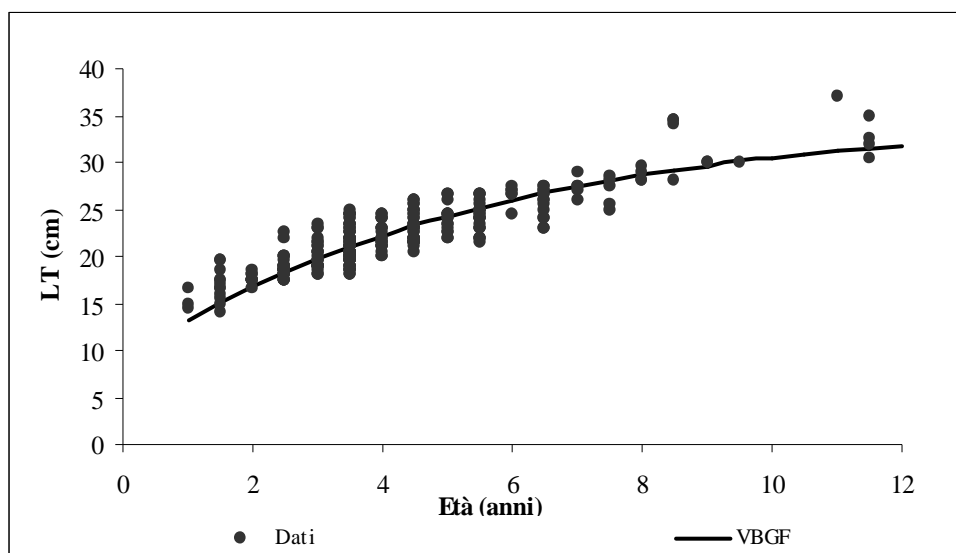
**Figura 132** - Curva di crescita (VBGF) di *Mullus barbatus* nella GSA 16. Con i pallini neri sono indicate le femmine e con i triangoli bianchi i maschi.



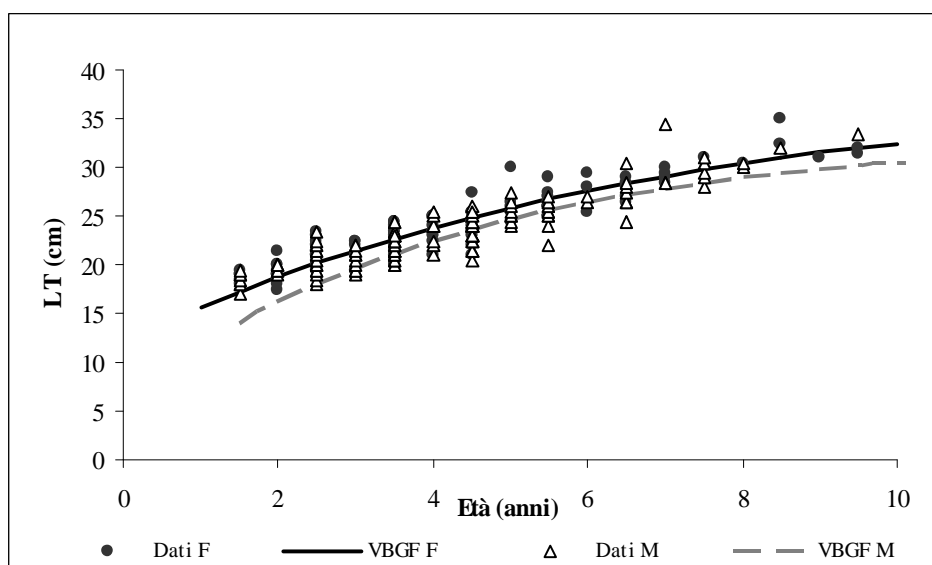
**Figura 133** - Curva di crescita (VBGF) di *Mullus surmuletus* nella GSA 16. Con i pallini neri sono indicate le femmine e con i triangoli grigi i maschi.



**Figura 134** - Curva di crescita (VBGF) di *Lophius budegassa* nella GSA 16. Con i pallini neri sono indicate le femmine e con i triangoli grigi i maschi.

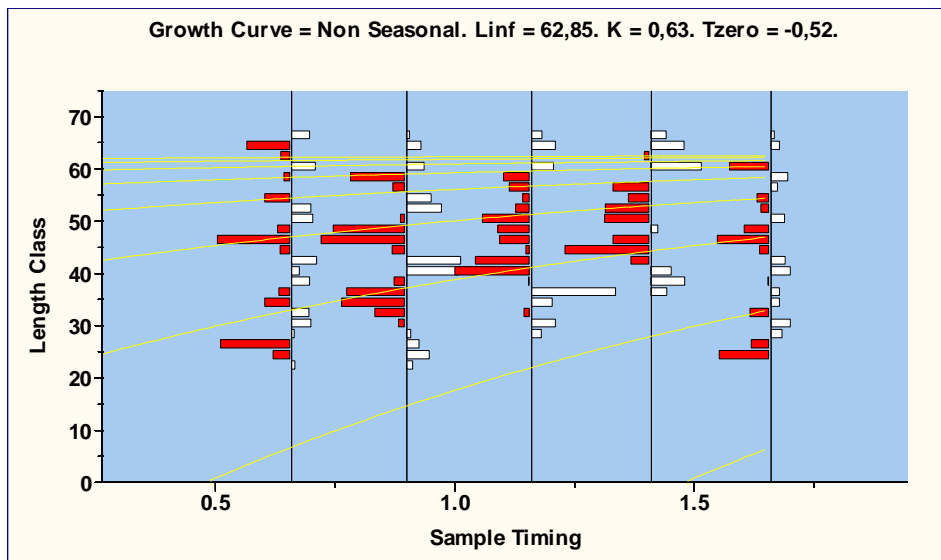


**Figura 135** - Curva di crescita (VBGF) di *Pagellus erythrinus* a sessi combinati nella GSA 16.

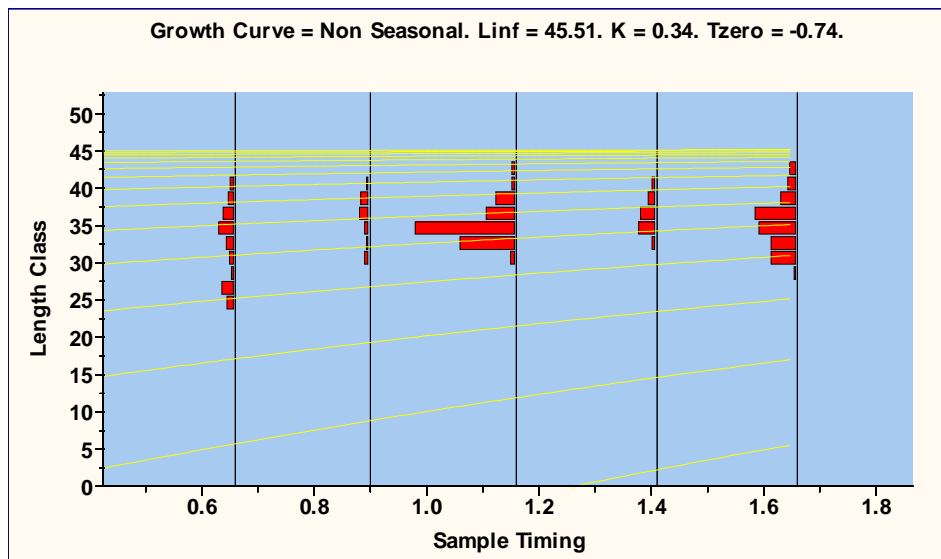


**Figura 136** - Curva di crescita (VBGF) di *Trachurus trachurus* nella GSA 16. Con i pallini neri sono indicate le femmine e con i triangoli grigi i maschi.

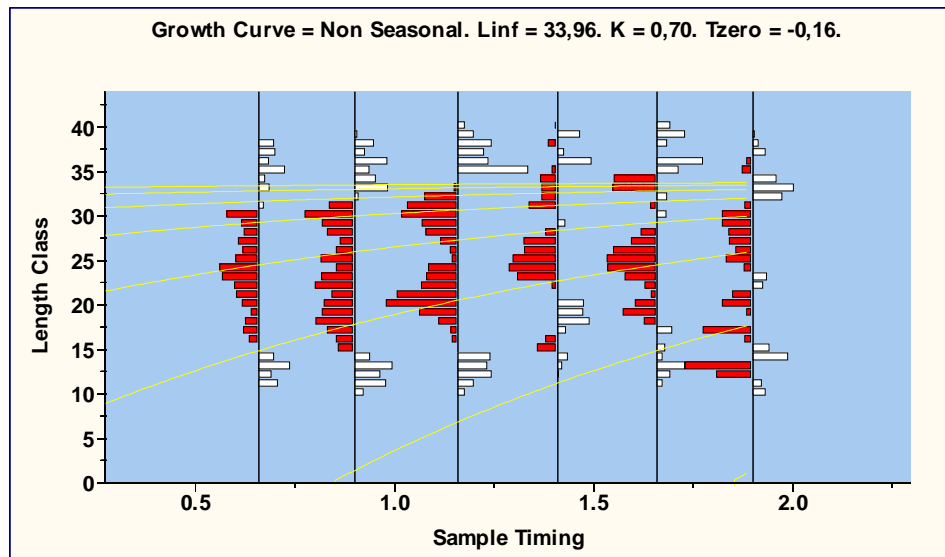




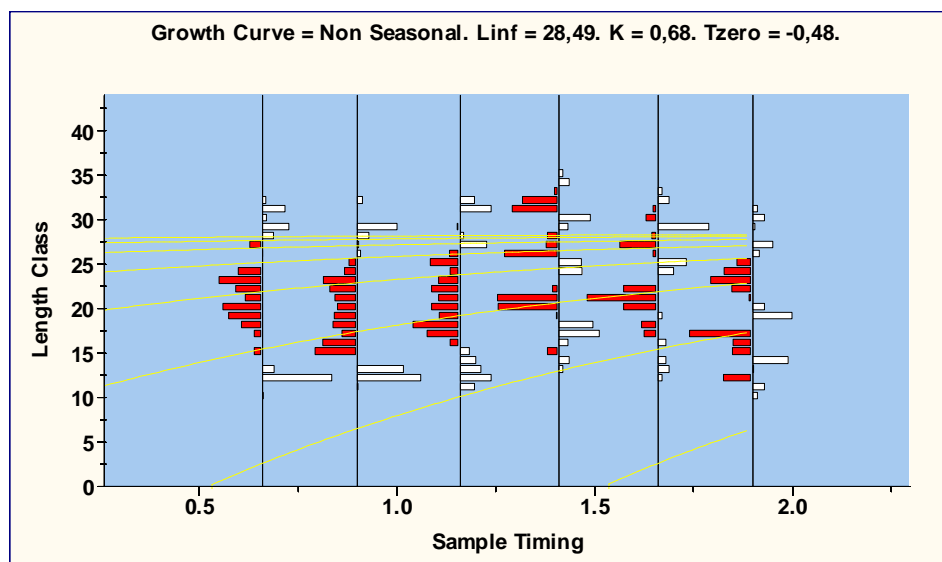
**Figura 137** - Curva di crescita (VBGF) di femmine di *Aristaeomorpha foliacea* nella GSA 16, ottenuta mediante SLCA.



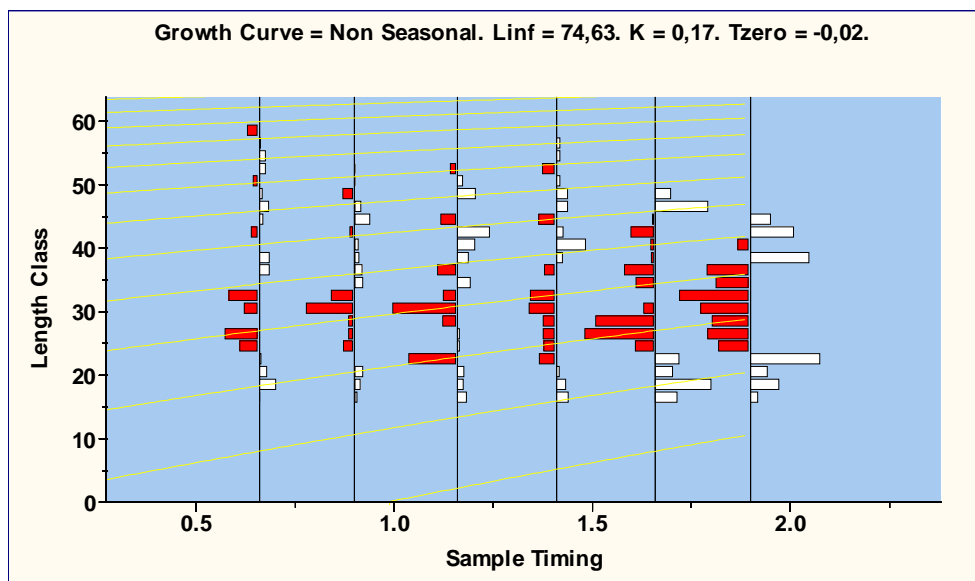
**Figura 138** - Curva di crescita (VBGF) di maschi di *Aristaeomorpha foliacea* nella GSA 16, ottenuta mediante SLCA.



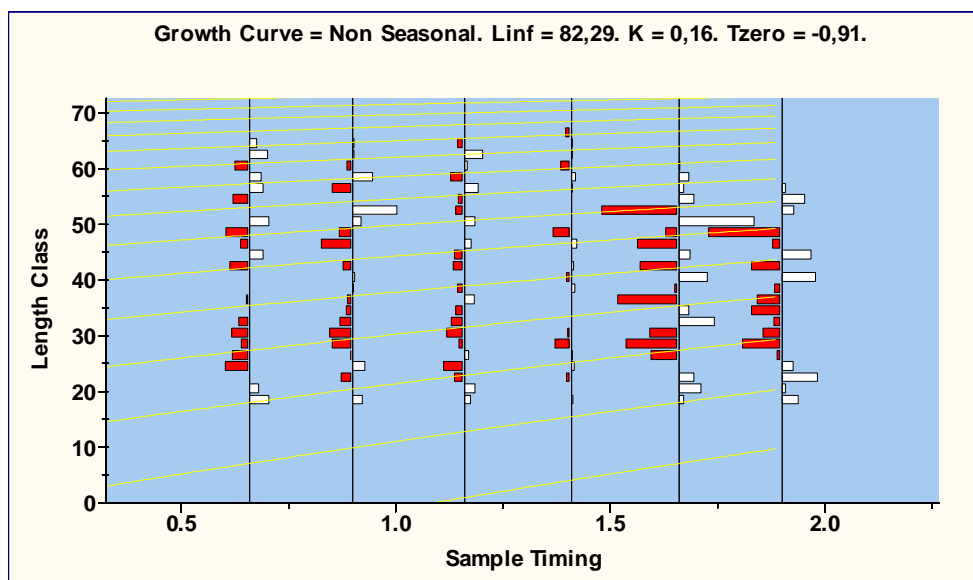
**Figura 139** - Curva di crescita (VBGF) di femmine di *Parapenaeus longirostris* nella GSA 16, ottenuta mediante SLCA.



**Figura 140** - Curva di crescita (VBGF) di maschi di *Parapenaeus longirostris* nella GSA 16, ottenuta mediante SLCA.



**Figura 141** - Curva di crescita (VBGF) di femmine di *Nephrops norvegicus* nella GSA 16, ottenuta mediante SLCA.



**Figura 142** - Curva di crescita (VBGF) di maschi di *Nephrops norvegicus* nella GSA 16, ottenuta mediante SLCA.

### 3.6 La composizione demografica dello sbarcato rilevato

La composizione percentuale per età dello sbarcato rilevato è stata calcolata per specie bersaglio, per sessi separati e a sessi combinati, mantenendo separate le tipologie di pesca e i trimestri; solamente nel caso in cui siano coperti i quattro trimestri, è stata calcolata la composizione per età dello sbarcato rilevato anche per l'intero anno. I risultati sono mostrati nelle tabelle da 137 a 234.

**Tabella 136** – Ricostruzione della composizione percentuale di età dello sbarcato rilevato di femmine, maschi e totali di *Merluccius merluccius* del sistema di pesca – strascico - GSA 16

M. merluccius	F				M				F+M				Totale annuale	
Età	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	Num.	%
0	3604	1326	2783	5931	6074	2714	5920	7240	9678	4040	8703	13171	35592	56,5932
1	3510	1242	1226	2997	4768	2035	2311	3594	8278	3277	3537	6591	21683	34,4771
2	518	192	264	614	732	360	742	838	1250	552	1006	1452	4260	6,7736
3	173	31	103	189	141	32	118	92	314	63	221	281	879	1,3977
4	58	20	34	52	42	6	14	29	100	26	48	81	255	0,4055
5	41	14	23	17	8		4		49	14	27	17	107	0,1701
6	16	6	17	23				6	16	6	17	29	68	0,1081
7	4	3	10	0	4		4		8	3	14	0	25	0,0398
8	4	6		6					4	6	0	6	16	0,0254
9								6	0	0	0	6	6	0,0095
Totale	7928	2840	4460	9829	11769	5147	9113	11805	19697	7987	13573	21634	62891	100

**Tabella 137** – Ricostruzione della composizione percentuale di età dello sbarcato rilevato di femmine, maschi e totali di *Mullus barbatus* del sistema di pesca - strascico - GSA 16.

<b>M. barbatus</b>	<b>F</b>				<b>M</b>				<b>F+M</b>				<b>Totale annuale</b>	
<b>Età</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>Num.</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	272	93	24	110	165	120	18	76	437	213	42	186	878	4,822
<b>1</b>	776	1004	247	1000	1979	1549	443	1241	2755	2553	690	2241	8239	45,247
<b>2</b>	927	971	241	1025	595	605	253	737	1522	1576	494	1762	5354	29,403
<b>3</b>	779	519	273	957	60	20	30	80	839	539	303	1037	2718	14,927
<b>4</b>	239	140	138	322	20	0	8	13	259	140	146	335	880	4,833
<b>5</b>	34	33	16	30	0	0	0	4	34	33	16	34	117	0,643
<b>6</b>	3	7	4	0	0	0	0	0	3	7	4	0	14	0,077
<b>7</b>	0	7	2	0	0	0	0	0	0	7	2	0	9	0,049
<b>Totale</b>	<b>3030</b>	<b>2774</b>	<b>945</b>	<b>3444</b>	<b>2819</b>	<b>2294</b>	<b>752</b>	<b>2151</b>	<b>5849</b>	<b>5068</b>	<b>1697</b>	<b>5595</b>	<b>18209</b>	<b>100</b>

**Tabella 138** – Ricostruzione della composizione percentuale di età dello sbarcato rilevato delle femmine, maschi e totali di *Mullus surmuletus* del sistema di pesca strascico - GSA 16.

<b>M. surmuletus</b>	<b>F</b>				<b>M</b>				<b>F+M</b>				<b>Totale annuale</b>	
<b>Età</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>Num.</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	46	122	6	323	35	0	10	281	81	122	16	604	823	4,953
<b>1</b>	1013	167	54	1884	378	218	42	1145	1391	385	96	3029	4901	29,494
<b>2</b>	821	118	379	1717	577	137	348	2519	1398	255	727	4236	6616	39,815
<b>3</b>	378	81	159	853	246	81	101	822	624	162	260	1675	2721	16,375
<b>4</b>	146	56	42	395	58	85	17	281	204	141	59	676	1080	6,499
<b>5</b>	35	4	17	187	7	14	6	42	42	18	23	229	312	1,878
<b>6</b>	12	4	0	52	2	0	0	10	14	4	0	62	80	0,481
<b>7</b>	2	0	2	21	0	4	0	0	2	4	2	21	29	0,175
<b>8</b>	2	4	0	21	0	4	0	0	2	8	0	21	31	0,187
<b>9 plus</b>	0	4	0	20	0	0	0	0	0	4	0	20	24	0,144
<b>Totale</b>	<b>2455</b>	<b>560</b>	<b>659</b>	<b>5473</b>	<b>1303</b>	<b>543</b>	<b>524</b>	<b>5100</b>	<b>3758</b>	<b>1103</b>	<b>1183</b>	<b>10573</b>	<b>16617</b>	<b>100</b>

**Tabella 139** – Ricostruzione della composizione percentuale di età dello sbarcato rilevato delle femmine, maschi e totali di *Mullus surmuletus* del sistema di pesca piccola pesca e polivalente - GSA 16.

<b>M. surmuletus</b>	<b>F</b>				<b>M</b>				<b>F+M</b>				<b>Totale annuale</b>	
<b>età</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>Num.</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000
<b>1</b>	5	168	72	14	0	73	71	19	5	241	143	33	422	23,775
<b>2</b>	2	136	142	47	0	69	127	50	2	205	269	97	573	32,282
<b>3</b>	1	38	61	76	0	19	10	21	1	57	71	97	226	12,732
<b>4</b>	3	41	57	85	0	24	16	37	3	65	73	122	263	14,817
<b>5</b>	0	30	53	32	0	18	11	20	0	48	64	52	164	9,239
<b>6</b>	0	7	16	11	0	2	8	9	0	9	24	20	53	2,986
<b>7</b>	1	2	10	6	0	3	3	3	1	5	13	9	28	1,577
<b>8</b>	0	3	2	10	0	2	2	0	0	5	4	10	19	1,070
<b>9 plus</b>	0	6	7	9	0	1	4	0	0	7	11	9	27	1,521
<b>Totale</b>	<b>12</b>	<b>431</b>	<b>420</b>	<b>290</b>	<b>0</b>	<b>211</b>	<b>252</b>	<b>159</b>	<b>12</b>	<b>642</b>	<b>672</b>	<b>449</b>	<b>1775</b>	<b>100</b>

**Tabella 140** – Ricostruzione della composizione percentuale di età dello sbarcato rilevato delle femmine, maschi e totali di *Lophius budegassa* del sistema di pesca - strascico - GSA 16.

<b>L. budegassa</b>	<b>F</b>				<b>M</b>				<b>F+M</b>				<b>Totale annuale</b>	
<b>Età</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>Num.</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0000
<b>1</b>	0	0	0	0	4	0	4	1	4	0	4	1	9	0,9783
<b>2</b>	2	0	2	0	93	9	166	41	95	9	168	41	313	34,0217
<b>3</b>	3	0	0	1	55	7	131	25	58	7	131	26	222	24,1304
<b>4</b>	4	0	16	2	16	0	65	22	20	0	81	24	125	13,5870
<b>5</b>	6	1	16	2	8	1	32	26	14	2	48	28	92	10,0000
<b>6</b>	2	1	31	1	0	1	4	6	2	2	35	7	46	5,0000
<b>7</b>	2	0	16	1	0	1	4	2	2	1	20	3	26	2,8261
<b>8</b>	0	1	19	1	2	0	4	2	2	1	23	3	29	3,1522
<b>9 plus</b>	32	3	14	5	0	0	4	0	32	3	18	5	58	6,3043
<b>Totale</b>	<b>51</b>	<b>6</b>	<b>114</b>	<b>13</b>	<b>178</b>	<b>19</b>	<b>414</b>	<b>125</b>	<b>229</b>	<b>25</b>	<b>528</b>	<b>138</b>	<b>920</b>	<b>100</b>

**Tabella 141** – Ricostruzione della composizione percentuale di età dello sbarcato rilevato a sessi combinati di *Pagellus erythrinus* del sistema di pesca - strascico - GSA 16.

<b>P. erythrinus</b>	<b>F+M</b>				<b>Totale annuale</b>	
<b>Età</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>Num.</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	0	0	0	0	0	0,0000
<b>1</b>	4	1	14	23	42	2,5332
<b>2</b>	166	41	137	411	755	45,5368
<b>3</b>	131	25	93	276	525	31,6647
<b>4</b>	65	22	17	94	198	11,9421
<b>5</b>	32	26	27	6	91	5,4885
<b>6</b>	4	6	10	0	20	1,2063
<b>7</b>	4	2	10	0	16	0,9650
<b>8</b>	4	2	0	0	6	0,3619
<b>9 plus</b>	2	0	3	0	5	0,3016
<b>Totale</b>	<b>412</b>	<b>125</b>	<b>311</b>	<b>810</b>	<b>1658</b>	<b>100</b>

**Tabella 142** – Ricostruzione della composizione percentuale di età dello sbarcato rilevato a sessi combinati di *Pagellus erythrinus* del sistema di pesca - piccola pesca - GSA 16.

<b>P. erythrinus</b>	<b>F+M</b>				<b>Totale annuale</b>	
<b>Età</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>Num.</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	0	0	0	0	0	0,0000
<b>1</b>	0	0	0	0	0	0,0000
<b>2</b>	0	6	8	17	31	18,3432
<b>3</b>	0	9	18	42	69	40,8284
<b>4</b>	0	4	8	11	23	13,6095
<b>5</b>	0	3	11	4	18	10,6509
<b>6</b>	0	0	3	5	8	4,7337
<b>7</b>	0	1	5	2	8	4,7337
<b>8</b>	0	0	0	6	6	3,5503
<b>9 plus</b>	0	2	4	0	6	3,5503
<b>Totale</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>57</b>	<b>87</b>	<b>169</b>	<b>100</b>

**Tabella 143** – Ricostruzione della composizione percentuale di età dello sbarcato rilevato delle femmine, maschi e totali di *Trachurus trachurus* del sistema di pesca - strascico - GSA 16.

<b>T. trachurus</b>	<b>F</b>				<b>M</b>				<b>F+M</b>				<b>Totale annuale</b>	
<b>Età</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>Num.</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0,0000
<b>1</b>	65	110	13		17	21	3		82	131	16	0	229	8,9593
<b>2</b>	69	147	131		115	278	163		184	425	294	0	903	35,3286
<b>3</b>	151	152	176		146	126	93		297	278	269	0	844	33,0203
<b>4</b>	45	26	61		73	37	58		118	63	119	0	300	11,7371
<b>5</b>	10	0	22		28	5	67		38	5	89	0	132	5,1643
<b>6</b>	14	0	26		20	6	3		34	6	29	0	69	2,6995
<b>7</b>	2	10	0		14	0	3		16	10	3	0	29	1,1346
<b>8</b>	7	0	3		8	0	0		15	0	3	0	18	0,7042
<b>9 plus</b>	11	0	3		9	0	9		20	0	12	0	32	1,2520
<b>Totale</b>	<b>374</b>	<b>445</b>	<b>435</b>	<b>0</b>	<b>430</b>	<b>473</b>	<b>399</b>	<b>0</b>	<b>804</b>	<b>918</b>	<b>834</b>	<b>0</b>	<b>2556</b>	<b>100</b>

**Tabella 144** - Ricostruzione della composizione percentuale di età dello sbarcato rilevato delle femmine, maschi e totali di *Aristaeomorpha foliacea* del sistema di pesca - strascico - GSA 16.

<b>A. foliacea</b>	<b>F</b>				<b>M</b>				<b>F+M</b>				<b>Totale annuale</b>	
<b>Età</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>Num.</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	198	0	368		0	0	89		198	0	456	0	654	3,2549
<b>1</b>	4026	1590	1231		3355	550	2054		7381	2140	3284	0	12805	63,7309
<b>2</b>	1394	1044	535		809	397	915		2203	1440	1450	0	5094	25,3526
<b>3</b>	285	251	120		86	87	178		371	339	299	0	1008	5,0165
<b>4</b>	68	37	77		46	12	75		114	49	152	0	314	1,5633
<b>5</b>	14	5	57		24	6	40		38	12	97	0	146	0,7283
<b>6</b>	3	1	13		13	3	21		16	5	34	0	54	0,2689
<b>7</b>	0	0	0		3	1	5		3	1	5	0	8	0,0398
<b>8</b>	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0,0000
<b>9 plus</b>	0	0	0		0	0	9		0	0	9	0	9	0,0448
<b>Totale</b>	<b>5988</b>	<b>2928</b>	<b>2400</b>	<b>0</b>	<b>4335</b>	<b>1056</b>	<b>3385</b>	<b>0</b>	<b>10323</b>	<b>3984</b>	<b>5785</b>	<b>0</b>	<b>20092</b>	<b>100</b>



**Tabella 145** – Ricostruzione della composizione percentuale di età dello sbarcato rilevato delle femmine, maschi e totali di *Parapenaeus longirostris* del sistema di pesca - strascico - GSA 16.

P. longirostris	F				M				F+M				Totale annuale	
Età	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	Num.	%
0	17363	225	2030	1966	20587	182	2189	1788	37950	407	4219	3754	46330	12,3086
1	87595	15752	25157	6079	55877	16904	23431	6097	143472	32656	48589	12176	236894	62,9355
2	19613	8140	9973	5874	12387	1784	2817	7735	32000	9924	12790	13608	68322	18,1511
3	9395	1849	1598	1781	2568	490	399	1262	11963	2340	1997	3043	19342	5,1387
4	2872	587	409	211	516	129	258	229	3388	715	667	440	5211	1,3844
5	0	0	0	0	140	35	70	62	140	35	70	62	308	0,0818
<b>Totale</b>	<b>136839</b>	<b>26553</b>	<b>39166</b>	<b>15911</b>	<b>92075</b>	<b>19524</b>	<b>29165</b>	<b>17174</b>	<b>228914</b>	<b>46077</b>	<b>68331</b>	<b>33085</b>	<b>376407</b>	<b>100</b>

**Tabella 146** – Ricostruzione della composizione percentuale di età dello sbarcato rilevato delle femmine, maschi e totali di *Neprops norvegicus* del sistema di pesca - strascico - GSA 16.

N. norvegicus	F				M				F+M				Totale annuale	
Età	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	Num.	%
0	0	0	0	0	21	24	0	2	21	24	0	2	46	0,5696
1	34	28	7	2	589	407	208	135	624	434	215	138	1410	17,3566
2	705	474	324	162	720	427	175	266	1425	901	499	428	3253	40,0266
3	910	518	180	307	327	116	86	101	1237	633	266	408	2544	31,3064
4	143	107	53	66	132	50	51	52	275	157	104	119	655	8,0557
5	13	18	14	0	42	29	18	15	56	47	32	15	150	1,8454
6	1	0	0	0	18	10	4	0	19	10	4	0	33	0,4010
7	3	8	0	0	10	8	0	0	13	16	0	0	29	0,3509
8	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0,0187
9	0	0	0	0	2	3	0	0	2	3	0	0	5	0,0555
10 plus	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0,0135
<b>Totale</b>	<b>1809</b>	<b>1152</b>	<b>579</b>	<b>537</b>	<b>1862</b>	<b>1074</b>	<b>541</b>	<b>572</b>	<b>3671</b>	<b>2226</b>	<b>1120</b>	<b>1109</b>	<b>8126</b>	<b>100</b>

### **3.7 Commenti per specie**

Sono di seguito commentate le composizioni in lunghezza ed età delle specie esaminate per trimestre e l'intero anno per i diversi sistemi di pesca impiegati.

#### ***Merluccius merluccius***

Nel I trimestre le taglie della specie *Merluccius merluccius* dello sbarcato commerciale a strascico sono comprese tra 10 e 62 cm LT (**Fig. 1**). La distribuzione risulta unimodale, con unica moda centrata a 18 cm di LT. Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,20 (**Tab. 6**).

Nel II trimestre, la distribuzione presenta una prima moda a 16 cm ed una seconda moda centrata a 20 cm LT (**Fig. 2**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,26 (**Tab. 7**).

Nel III trimestre le taglie variano tra 10 e 58 cm LT e la distribuzione si presenta unimodale con moda a 16 cm. (**Fig. 3**) Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,25 (**Tab. 8**).

Nel corso del IV trimestre le taglie variano tra 12 e 62 cm LT, la distribuzione è nettamente unimodale con unica moda centrata a 18 cm (**Fig. 4**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,26 (**Tab. 9**).

In termini di composizione demografica percentuale dello sbarcato rilevato le taglie variano tra 10 e 64 cm (**Tab. 10**) ed i gruppi di età variano tra 0 ed 9 anni (**Tab. 136**). Gli individui dei gruppi 0 e 1 costituiscono insieme oltre il 90 % dello sbarcato. Se si considera anche il gruppo 2 si arriva ad oltre il 97% dello sbarcato (**Tab. 136**). Se si considerano le precisioni dei gruppi di età maggiormente rappresentativi dello sbarcato i CV si mantengono al di sotto di 0,2 nelle classi di età comprese tra 0 e 3 anni in entrambi i sessi (**Fig. 120-121**).

#### ***Mullus barbatus***

Nel I trimestre le taglie della triglia di fango dello sbarcato commerciale a strascico sono comprese tra 8 e 23 cm LT (**Fig. 6**). La distribuzione risulta polimodale, con prima moda a 11 cm LT, la seconda centrata a 13 cm LT e la terza a 15 cm LT. Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,27 (**Tab. 11**).

Nel II trimestre le taglie variano tra 11 e 24 cm LT (**Fig. 7**) e la distribuzione si presenta unimodale con moda a 15 cm. Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,27 (**Tab. 12**).

Nel III trimestre le taglie variano tra 9 e 24 cm LT (**Fig. 8**) e la distribuzione si presenta bimodale con prima moda a 14 cm e la seconda centrata a 16 cm. Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,29 (**Tab. 13**).

Nel IV trimestre le taglie variano tra 8 e 22 cm di LT (**Fig. 9**) e la distribuzione si presenta con moda principale centrata a 16 cm ed una moda secondaria a 9 cm. Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,29 (**Tab. 14**).

In termini di composizione demografica percentuale dello sbarcato le taglie dei gruppi di età delle femmine presenti variano tra 8 e 24 cm LT (**Tab. 15**) ed i gruppi di età variano tra 0 e 7 anni (**Tab. 137**). Gli individui del gruppo 1 costituiscono circa il 45% dello sbarcato, quelli del gruppo 2 circa il 29%, mentre quelli del gruppo 3 circa il 15%. Il coefficiente di variazione per i gruppi di età compresi tra 1 e 3 sono inferiori e/o uguali a 0,2 in entrambi i sessi (**Fig. 122-123**).

#### Mullus surmuletus

Nel I trimestre le taglie della triglia di scoglio pescate a strascico sono comprese tra 12 e 29 cm LT (**Fig. 11**). La distribuzione risulta bimodale con moda principale a 16 cm LT e la seconda centrata a 18 cm LT. Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,25 (**Tab. 16**).

Nel II trimestre le taglie variano tra 14 e 31 cm LT (**Fig. 12**) e la distribuzione si presenta molto irregolare con la prima moda a 16 cm LT. Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,51 (**Tab. 17**).

Nel III trimestre le taglie dello sbarcato a strascico variano tra 10 e 28 cm LT (**Fig. 13**) e la distribuzione si presenta unimodale con unica moda a 18 cm LT. Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,17 (**Tab. 18**).

Nel IV trimestre le taglie dello sbarcato a strascico variano tra 10 e 32 cm di LT (**Fig. 14**), la distribuzione si presenta bimodale con prima moda a 14 cm e la seconda centrata a 19 cm di LT. Il coefficiente Mp90% è uguale a 0,39 (**Tab. 19**).

Nel caso di questa specie le osservazioni condotte sulla piccola pesca hanno consentito di elaborare la composizione di lunghezza per il II III e IV trimestre. Le taglie dello sbarcato relative al II trimestre variano tra 14 e 27 cm LT (**Fig. 16**). La distribuzione mostra una moda principale a 16 cm LT. Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,17 (**Tab. 21**).

Nel III trimestre le taglie dello sbarcato rilevato variano tra 15 e 28 cm di LT (**Fig. 17**). La distribuzione mostra elevata frequenza tra 16-18 cm. Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,2 (**Tab. 22**).

Infine, nel IV trimestre le taglie dello sbarcato rilevato variano tra 14 e 29 cm di LT (**Fig. 18**). La distribuzione si presenta molto irregolare con prima moda centrata a 19 cm, la seconda a 22 cm e la terza moda centrata a 25 cm di LT. Il coefficiente di variazione  $Mp90\%$  è uguale a 0,28 (**Tab. 23**).

Se si considera il segmento, le taglie dello sbarcato rilevato dalle osservazioni condotte nel III trimestre sul aggregato polivalente variano tra 20 e 33 cm di LT (**Fig. 19**). La distribuzione si presenta bimodale con prima moda a 23 cm LT e seconda centrata a 26 cm di LT. Il coefficiente di variazione  $Mp90\%$  è uguale a 0,21 (**Tab. 24**).

Nel corso del IV trimestre le taglie variano tra 20 e 32 cm di LT e la distribuzione si presenta unimodale con unica moda centrata a 23 cm (**Fig. 20**). Il coefficiente di variazione  $Mp90\%$  è uguale a 0,22 (**Tab. 25**).

In termini di composizione demografica percentuale dello sbarcato anche dello strascico le taglie dei gruppi di età presenti variano tra 10 e 28 cm LT ( $Mp90\% = 0.17$ ) (**Fig. 15**) ed i gruppi di età variano tra 0 e 9 anni (**Tab. 138**). Gli individui del gruppo 1 costituiscono circa il 29% dello sbarcato, quelli del gruppo 2 circa il 39%, mentre quelli del gruppo 3 circa il 16%. Se si considera la composizione dei gruppi di età dello sbarcato della piccola pesca il gruppo 0 risulta assente, il gruppo 1 costituisce circa il 24% dello sbarcato, il gruppo 2 circa il 32%, il gruppo 3 circa il 13% ed il gruppo 4 circa il 15%. Il coefficiente di variazione dei gruppi di età compresi tra 1 e 4, in entrambi i sessi si mantengono al di sotto di 0,2 (**Fig. 124-125**).

#### *Lophius budegassa*

Nel caso di questa specie i campioni sono stati prelevati solo per il segmento aggregato strascico relativamente al I trimestre 2006. Le taglie dello sbarcato rilevato variano tra 22 e 78 cm di LT e la distribuzione si presenta molto irregolare con la maggior parte degli esemplari di lunghezza compresa tra 30 e 40 cm di LT (**Fig. 28**). Il coefficiente di variazione  $Mp90\%$  è uguale a 0,28 (**Tab. 33**).

In termini di composizione demografica percentuale dello sbarcato la maggior parte degli esemplari appartengono ai gruppi di età compresi tra 1 e 5 (**Tab. 140**), sebbene circa il 6% degli esemplari è di età compresa tra 9 e 18 anni. Il coefficiente di variazione per il gruppo di età 5 si mantiene sempre superiore al 0,2, sia nelle femmine (**Fig. 126**) che nei maschi (**Fig. 127**).

### Pagellus erythrinus

Nel I trimestre le taglie del pagello fragolino pescate a strascico sono comprese tra 16 e 30 cm di LT. La distribuzione si presenta bimodale con prima moda a 19 cm e seconda centrata a 22 cm di LT ( **Fig. 21**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,33 (**Tab. 26**).

Nel III trimestre le taglie variano tra 16 e 30 cm di LT e la distribuzione si presenta molto irregolare (**Fig. 22** ). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,74 (**Tab. 27**).

Nel IV trimestre le taglie dello sbarcato rilevato sono comprese tra 15 e 25 cm di LT e la distribuzione si presenta bimodale con una prima moda a 18 cm e una seconda centrata a 22 cm di LT (**Fig. 23**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,57 (**Tab. 28**).

Nel caso di questa specie le osservazioni condotte sul segmento aggregato polivalente hanno consentito di elaborare la composizione di lunghezza solo per il IV trimestre, relativamente a questo trimestre le taglie dello sbarcato rilevato variano tra 18 e 28 cm LT. La distribuzione si presenta irregolare con prima moda centrata a 19 cm, una seconda moda a 21 cm ed una terza ed ultima moda centrata a 27 cm di LT (**Fig. 24**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,35 (**Tab. 29**).

In termini di composizione demografica percentuale dello sbarcato le taglie dei gruppi di età a sessi combinati presenti variano tra 14 e 37 cm LT ed i gruppi di età variano tra 1 e 11 anni (**Tab. 132**). Gli individui del gruppo 2 costituiscono circa il 18% dello sbarcato, quelli del gruppo 3 circa il 40% e quelli del gruppo 4 circa il 14%. Il coefficiente di variazione per i gruppi di età compresi tra 2 e 5 è inferiore a 0,2 (**Fig. 128**).

### Trachurus trachurus

Nel I trimestre le taglie di questa specie pescate a strascico sono comprese tra 17 e 36 cm di LT. La distribuzione presenta una prima moda centrata a 19 cm di LT, una seconda a 22 cm ed una terza a 26 cm di LT (**Fig. 25**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,35 (**Tab. 30**).

Nel II trimestre le taglie dello sbarcato rilevato variano tra 17 e 35 cm di LT e la distribuzione si presenta irregolare con prima moda a 20 cm ed una seconda a 22 cm di LT (**Fig. 26**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,39 (**Tab. 31**).

Infine, nel corso del III trimestre le taglie sono comprese tra 18 e 35 cm di LT e la distribuzione si presenta con moda principale centrata a 21 cm ed la seconda a 26 cm di LT (**Fig. 27**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,38 (**Tab. 32**).

In termini di composizione di lunghezza dello sbarcato le taglie variano tra 17 e 35 cm LT. I gruppi di età presenti nello sbarcato variano tra 1 e 9 anni (**Tab. 134**). Gli individui del gruppo 2 costituiscono circa il 35% dello sbarcato, mentre quelli del gruppo 3 circa il 33%. Il coefficiente di variazione nelle femmine sia per il gruppo di età 2 che per quelli del gruppo 3 è uguale a 0,23 (**Fig. 129**). Nel caso dei maschi, il coefficiente di variazione del gruppo di età 2 è pari ad 0,21 mentre quello del gruppo 3 è uguale a 0,23 (**Fig. 130**).

#### *Aristaeomorpha foliacea*

Nel I trimestre le taglie del gambero viola pescate a strascico sono comprese tra 30 e 62 mm di LC. La distribuzione presenta moda principale centrata a 34 mm di LC, la seconda a 42 mm, la terza a 46 mm e la quarta a 50 mm di LC (**Fig. 29**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,52 (**Tab. 34**).

Nel II trimestre le taglie variano tra 32 e 62 mm di LC e la distribuzione presenta una prima moda centrata a 34 mm, una seconda a 44 mm ed una terza ed ultima moda centrata a 50 mm di LC (**Fig. 30**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,61 (**Tab. 35**).

Nel III trimestre le taglie sono comprese tra 22 e 62 mm di LC e la distribuzione presenta la prima moda a 24 mm, la seconda a 36 mm, la terza a 46 mm, la quarta a 52 mm e la quinta ed ultima moda centrata a 60 mm di LC (**Fig. 31**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,63 (**Tab. 36**).

In termini di composizione demografica dello sbarcato il gruppo di età 1 costituisce il 63% ed il gruppo 2 il 25% dello sbarcato (**Tab. 144**).

#### *Parapenaeus longirostris*

Le taglie del gambero bianco pescate a strascico nel I trimestre sono comprese tra 13 e 37 mm di LC. La distribuzione si presenta bimodale con prima moda centrata a 20 mm ed una seconda a 30 mm di LC (**Fig. 32**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,22 (**Tab. 37**).

Nel II trimestre le taglie variano tra 15 e 41 mm di LC e la distribuzione presenta la moda principale a 21 mm di LC (**Fig. 33**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,28 (**Tab. 38**).

Nel corso del III trimestre si osservano taglie dello sbarcato rilevato comprese tra 14 e 38 mm di LC e la distribuzione presenta la moda principale a 21 mm di LC (**Fig. 34**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,24 (**Tab. 39**).

Nel IV trimestre le taglie dello sbarcato rilevato variano tra 11 e 36 mm di LC. La distribuzione presenta la prima moda a 12-13 mm di LC, la seconda a 17 mm e la terza a 23 mm di LC (**Fig. 35**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,41 (**Tab. 40**).

In termini di composizione demografica percentuale dello sbarcato il gruppo di età 0 costituisce il 12% nello sbarcato, il gruppo 1 il 62% ed il gruppo 2 il 18% (**Tab. 145**).

#### *Neprhops norvegicus*

Nel I trimestre le taglie dello sbarcato rilevato di questa specie pescate per il segmento aggregato strascico sono comprese tra 18 e 64 mm di LC. La distribuzione mostra una unica moda centrata a 30 mm di LC (**Fig. 37**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,25 (**Tab. 42**).

Nel II trimestre le taglie variano tra 18 e 66 mm di LC e la distribuzione si presenta unimodale con moda centrata a 30 mm di LC (**Fig. 38**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,36 (**Tab. 43**).

Nel corso del III trimestre lo sbarcato rilevato mostra un range di taglia compreso tra 20 e 56 mm di LC. La distribuzione risulta polimodale con la prima moda centrata a 28 mm di LC, la seconda a 36 mm e la terza a 42 mm di LC (**Fig. 39**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,39 (**Tab. 44**).

Nel IV trimestre le taglie variano tra 20 e 52 mm di LC e la distribuzione si presenta bimodale con prima moda centrata a 32 mm e la seconda a 48 mm di LC (**Fig. 40**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,4 (**Tab. 45**).

In termini di composizione demografica percentuale dello sbarcato il gruppo 1 costituisce il 17%, il gruppo 2 il 40% ed il gruppo 3 il 31% (**Tab. 146**).

### *Loligo vulgaris*

Nel I trimestre le taglie dello sbarcato rilevato del calamaro comune pescate per il segmento aggregato strascico sono comprese tra 9 e 41 cm di LM. La distribuzione risulta molto irregolare (**Fig. 42**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,23 (**Tab. 47**).

Nel IV trimestre le taglie variano tra 7 e 29 cm di LM e la distribuzione presenta la prima moda a 12 cm di LM, la seconda a 18 cm e la terza a 23-24 cm di LC (**Fig. 43**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,29 (**Tab. 48**).

### *Sepia officinalis*

Nel I trimestre le taglie dello sbarcato rilevato di questa specie pescate per il segmento aggregato strascico sono comprese tra 7 e 22 cm di LM. La distribuzione risulta molto irregolare (**Fig. 44**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,17 (**Tab. 49**). Lo sbarcato nello stesso trimestre della piccola pesca mostra taglie comprese tra 9 e 17 cm di LM. La prima moda è a 12 cm e la seconda a 15 cm di LM (**Fig. 49**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,43 (**Tab. 54**).

Nel II trimestre le taglie variano tra 5 e 18 cm di LM e la distribuzione presenta la prima moda centrata a 10 cm, la seconda a 13-14-15 cm ed una terza ed ultima moda centrata a 17 cm di LM (**Fig. 45**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,17 (**Tab. 50**).

Nel corso del III trimestre si osserva che le taglie dello sbarcato rilevato sono comprese tra 3 e 18 cm di LM. La distribuzione presenta la prima moda a 5 cm di LM (**Fig. 46**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,73 (**Tab. 51**).

Nel IV trimestre le taglie variano tra 5 e 17 cm di LM e la distribuzione si presenta bimodale con prima moda a 10 cm e la seconda centrata a 13 cm di LM (**Fig. 47**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,30 (**Tab. 52**).

### *Eledone cirrhosa*

Nel I trimestre le taglie dello sbarcato rilevato di questa specie pescate a strascico sono comprese tra 5 e 13 cm di LM. La distribuzione risulta regolare con unica moda centrata a 9 cm di LM (**Fig. 50**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,17 (**Tab. 55**).

Nel II trimestre le taglie variano tra 6 e 14 cm di LM e la distribuzione si presenta irregolare con la prima moda centrata a 9 cm e la seconda a 11 cm di LM (**Fig. 51**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,21 (**Tab. 56**).



Nel corso del III trimestre le taglie dello sbarcato rilevato sono comprese tra 3 e 13 cm di LM e la distribuzione risulta molto irregolare con la prima moda a 4-5 cm di LM e la seconda a 10 cm (**Fig. 52**). Il coefficiente di variazione Mp90% è pari a 0,21 (**Tab. 57**).

#### *Eledone moschata*

Nel I trimestre le taglie dello sbarcato rilevato del moscardino muschiato pescato a strascico sono comprese tra 4 e 13 cm di LM. La distribuzione risulta bimodale con prima moda centrata a 7 cm e la seconda a 10 cm di LM (**Fig. 53**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,21 (**Tab. 58**).

Nel II trimestre le taglie variano tra 5 e 12 cm di LM e la distribuzione si presenta unimodale su 10 cm di LM (**Fig. 54**). Il coefficiente di variazione Mp90% è pari a 0,20 (**Tab. 59**).

Nel corso del III trimestre lo sbarcato rilevato mostra un range di taglia tra 5 e 12 cm di LM e la distribuzione presenta valori massimi a 8-9 cm di LM (**Fig. 55**). Il coefficiente di variazione Mp90% è uguale a 0,22 (**Tab. 60**).

Nel IV trimestre l'intervallo di taglie è compreso tra 5 e 13 cm di LM, la distribuzione si presenta unimodale con unica moda centrata a 8 cm di LM (**Fig. 56**). Il coefficiente di variazione Mp90% è pari a 0,17 (**Tab. 61**).

#### **4 Discussioni e conclusioni**

I dati raccolti nel corso nel modulo H “Campionamento biologico delle catture” - programma CAMP-BIOL nel corso del 2006, i cui risultati sono stati presentati in questo rapporto finale, hanno permesso di caratterizzare, in termini di struttura di lunghezza e di composizione percentuale in età, lo sbarcato della pesca demersale dei diversi sistemi di pesca in cui è ripartita la flotta peschereccia italiana operante nello Stretto di Sicilia (strascico, piccola pesca e polivalenti passivi-palangari).

La disponibilità di campioni rappresentativi dello sbarcato nei quattro trimestri dell'anno ha consentito inoltre di impiegare vantaggiosamente alcune tecniche di analisi delle distribuzioni lunghezza-frequenza (LFD) per migliorare la stima dei parametri di crescita nei crostacei finora disponibili.

L'adozione delle linee guida SIBM (2005) ha permesso di ovviare i problemi connessi alla mancanza di rappresentatività dei campioni rispetto allo sbarcato. Valutazioni preliminari condotte nell'incontro con i ricercatori IREPA, tenuto presso il CNR di Mazara del Vallo nel luglio del 2006, hanno mostrato l'esistenza di correlazioni statisticamente significative tra le stime di produzione ottenute per le specie bersaglio della GSA 16 dall'IREPA e gli indici di produzione, ricavati combinando le LFD e le relazioni lunghezza-peso provenienti dai campioni raccolti dall'Istituto nel corso delle giornate di osservazione nell'ambito del programma CAMPBIOL (Anon., 2006).

Nonostante la limitatezza dei fondi a disposizione che ha implicato la riduzione delle giornate di osservazione previste per l'impossibilità di acquistare campioni in ogni osservazione, l'elevato numero di individui processato (individui misurati pari a 44122 per lo strascico, 721 per la piccola pesca e 561 per i polivalenti passivi-palangari), ben al di sopra di quello minimo indicato, ha consentito di ottenere le strutture di lunghezza annuali a sessi combinati sufficientemente precise ( $CV < 0,25$ ) almeno per le principali specie bersaglio: *Merluccius merluccius* ( $CV=0,12$ ), *Mullus barbatus* ( $CV=0,14$ ), *Mullus surmuletus* ( $CV=0,17$  strascico;  $CV=0,12$  piccola pesca e polivalente), *Trachurus trachurus* ( $CV=0,20$ ), *Pagellus erythrinus* ( $CV=0,24$ ;  $CV=0,14$  polivalente), *Parapenaeus longirostris* ( $CV=0,14$ ), *Nephrops norvegicus* ( $CV=0,17$ ), *Loligo vulgaris* ( $CV=0,22$  strascico), *Eledone cirrhosa* ( $CV=0,13$ ) e *Eledone moschata* ( $CV=0,13$ ).

Una minore precisione si è riscontrata nelle strutture di lunghezza annuali di *Aristaeomorpha foliacea* ( $CV=0,33$ ) e *Sepia officinalis* ( $CV=0,26$  strascico;  $CV=0,23$  piccola pesca). E' evidente che i coefficienti di precisione in termine di CV peggiorano se si considerano le strutture di lunghezza nei singoli trimestri.

Nel caso delle chiavi età-lunghezza l'elevato numero di esemplari esaminati (4951 individui) ha consentito di ottenere coefficienti di precisione, in termini di CV, che si sono mantenuti sempre al

di sotto di 0,25 per tutti i gruppi di età che costituivano la frazione più consistente degli sbarcati commerciali.

In termini di composizione percentuale in età dello sbarcato commerciale la situazione più sfavorevole, rispetto alle potenzialità produttive della specie, si è registrata in *Merluccius merluccius*, dove i gruppi di età 0 e 1 costituiscono circa il 90% della produzione dello strascico (vedi anche Gancitano et al., 2007). In *Mullus barbatus* e *Mullus surmuletus* i gruppi di età 1, 2 e 3 rappresentano rispettivamente l'88% ed il 84% dello sbarcato delle strascicanti. Se si considera lo sbarcato di *M. surmuletus* della piccola pesca, i gruppi di età da 1 a 4 anni contribuiscono in maniera eguale (circa il 20% per gruppo) alla produzione. In *Lophius budegassa* i gruppi di età da 2 a 4 anni costituiscono oltre il 70% dello sbarcato. In *Pagellus erythrinus* le classi 2,3 e 4 contribuiscono a circa il 90 % ed il 70 % rispettivamente dello sbarcato dello strascico e della piccola pesca. In *Trachurus trachurus* i gruppi di età da 2 a 4 anni costituiscono circa l'80% dello sbarcato. Lo sbarcato del gambero rosso *Aristaeomorpha foliacea* è rappresentato per circa il 90% dalle classi di età 1 e 2, sebbene sia da segnalare che il gruppo 1 contribuisce da solo ad oltre il 60% dello sbarcato.

Nel caso di *Parapenaeus longirostris* oltre il 90 % dello sbarcato è costituito dai gruppi di età compresi tra 0 e 2. L'incidenza del gruppo 0 nello sbarcato di questa specie risulta intorno al 10%. Infine la composizione percentuale in termini di età dello sbarcato di *Nephrops norvegicus* è basata per circa il 90% nei gruppi di età compresi tra 1 e 3, con la classe 2 che contribuisce a circa il 40% del prodotto.

Sebbene le osservazioni condotte abbiamo consentito una ricostruzione accurata dello sbarcato commerciale delle flottiglie di Mazara e Sciacca, che rappresentano la principale concentrazione di strascicanti nella GSA 16, è auspicabile che una maggiore disponibilità di fondi consenta di estendere il monitoraggio ai porti più distanti dalla sede dell'Istituto, dove operano imbarcazioni afferenti alla "piccola pesca".

## **5 Bibliografia**

- BAIRD, J.W. 1983. A method to select optimum numbers for aging in a stratified random approach. *In* Sampling commercial catches of marine fish and invertebrates. *Edited by* W.G. Doubleday and D. Rivard. *Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci.* **66**: 161–164.
- CNR-IAMC, 2006. Programma nazionale Italiano per la raccolta di dati alieutica. Modulo I “Altri campionamenti biologici”- Risorse demersali-Unità Gestionale 16 (Stretto di Sicilia): rapporto finale, CNR-IAMC, Mazara del Vallo (TP), Italia:44 pp.
- CNR-IAMC, 2006. Programma nazionale Italiano per la raccolta di dati alieutici. Modulo H “Campionamento biologico delle catture” (CAMP-BIOL; Risorse demersali) - GSA 16 (Stretto di Sicilia): rapporto finale, IAMC-CNR, Mazara del Vallo (TP), Italia:72 pp.
- FIorentino F., S. RAGONESE, G. BONO, S. GANCITANO, G. NORRITO, P. RIZZO, G. SINACORI, 2002, List of the selected parameters useful for Stock Assessment of the relevant demersal resources in the Strait of Sicily (Mediterranean). ED/WP/ FF- SR-GB-SG-GN-PR-GS/6/0802/DRAFT.
- FIorentino F., G. BONO, G. GAROFALO, M. GRISTINA, S. RAGONESE, S. GANCITANO, G.B. GIUSTO, P. RIZZO, G. SINACORI, 2003, A further contribution on stocks' status and fisheries of main demersal resources in the Strait of Sicily: ED/TN/FF-GB-GG-MG-SR-SG-GBG-PR-GS/4/0303/DRAFT.
- FIorentino F., MAZZOLA S., GAROFALO G., PATTI B., GRISTINA M., BONANNO A., MASSI D., BASILONE G., CUTTITTA A., GIUSTO G.B., GANCITANO S., SINACORI G., RIZZO P., LEVI D., RAGONESE S. (2005) - Lo stato delle risorse demersali e dei piccoli pelagici e le prospettive di pesca “sostenibile” nello Stretto di Sicilia. Convenzione con Assessorato Regione Siciliana Cooperazione, Commercio, Artigianato e Pesca, Mazara del Vallo, Italia. ID/TN/FF-SM-GG-BP-MG-AB-DM-GB-AC-GBG-SG-GS-PR-DL-SR/8/0305/rel.1: 136 pp.
- GANCITANO V., S. CUSUMANO, C. BADALUCCO, P. RIZZO, G. COMPARETTO, E. SABATELLA, F. FIorentino (2007) Analisi di coorte in lunghezza del nasello (*Merluccius merluccius* L., 1758) (*pisces-merluccidae*) nello Stretto di Sicilia. Presentato al 38° Congresso SIBM a S. Margherita Ligure - 28 maggio - 2 giugno 2007.

- GAROFALO G., G. B. GIUSTO, S. CUSUMANO, G. INGRANDE, G. SINACORI, M. GRISTINA, F. FIORENTINO (2007) Sulla cattura per unità di sforzo della pesca a gamberi rossi sui fondi batiali del mediterraneo orientale. Presentato al 38° Congresso SIBM. S. Margherita Ligure. 28 maggio - 2 giugno 2007.
- IRMA-CNR, (1999) - Valutazione delle risorse demersali nello Stretto di Sicilia (Mar Mediterraneo) nell'ambito del piano quadriennale 1996-99: rapporto finale – Volume 1-2. Gruppo Nazionale Valutazione Risorse Demersali (GRUND), Unità Operativa n° 11, IRMA-CNR, Mazara (TP), Italia: 97 pp.
- IRMA-CNR, 2002. Il programma CAMP-BIOL 2002 nello Stretto di Sicilia (Mar Mediterraneo): rapporto finale sulle specie demersali. IRMA-CNR, Mazara (TP), Italia: 75 pp.
- KIRKWOOD G. P., AUKLAND, R. and ZARA, S. J. (2001). Length – Frequency Distribution Analysis (LFDA), version 5.0. MRAG LTd, London U. K.
- LLEONART J., SALAT J. 1997. VIT: Software for fishery analysis. User's manual. *FAO Computerised Information Series. Fisheries*, 11: 107 p.
- MaLiRAG, 2005. Programma nazionale italiano per la raccolta dati alieutici- modulo CAMPBIOL 2004 – Rapporto finale sulle specie demersali dello Stretto di Sicilia (Sub Area Geografica 16; Mar Mediterraneo). IAMC-CNR, Mazara del Vallo:129 pp.
- RIZZO P., S. GANCITANO, C. BADALUCCO, F. FIORENTINO (2004). Age estimation from “hard structures” of exploited marine organisms: experiences gathered, procedures adopted and maximum ages estimated in the CNR Centre of Mazara del Vallo. Presented at Workshop on standardisation of fish age determination based on otolith samples in the MedSudMed Project area. 13-17 December 2004, Mazara del Vallo. Italy
- SIBM 2005, Società Italiana di Biologia Marina – Linee Guida. Inquadramento generale e metodologie. Aprile 2005; 101 pp.
- VIGNEAU J., MAHEVAS S. 2004. Precision in catch at age data with regard to sampling design. Working document for the WKSMFD (Nantes 26-31/01/2004): 26 pp.